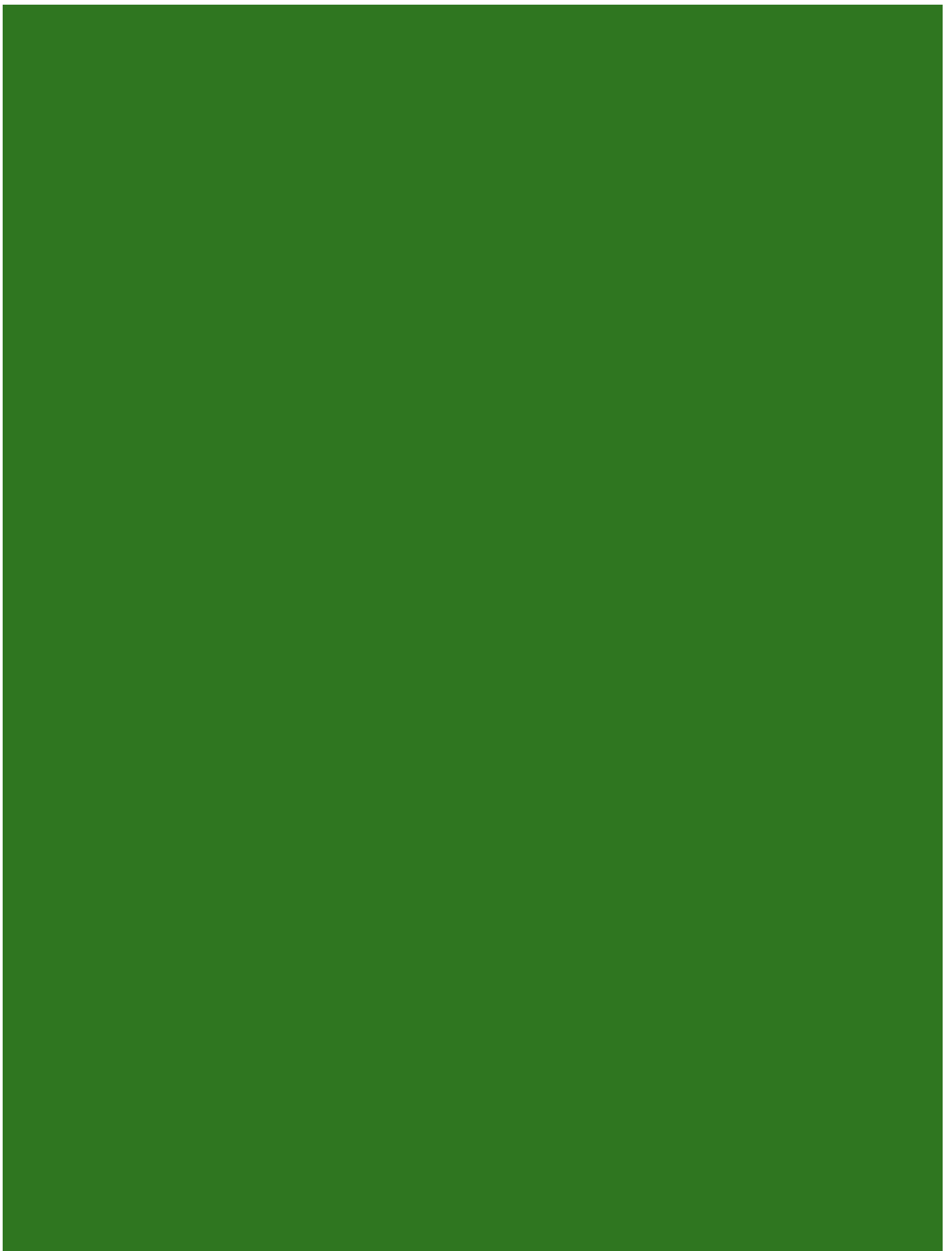




NEUE ENERGIE FÜR DEN ZUKUNFTSSTANDORT SAARLAND



**Masterplan für eine nachhaltige
Energieversorgung im Saarland**
Kurzfassung



Neue Energie für den Zukunftsstandort Saarland

Masterplan für eine nachhaltige Energieversorgung im Saarland

Kurzfassung

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
1. Einleitung	6
2. Der Industrie- und Energiestandort Saarland im 21. Jahrhundert	8
3. Das Saarland im Wandel: Herausforderungen und Perspektiven	13
4. Industriepolitische Anforderungen an die Energiewende Saar	27
5. Das Saarland geht voran: Chancen nutzen, Zukunftsstandort gestalten	29

Vorwort

MASTERPLAN ENERGIE ZEIGT WEGE FÜR DIE ENERGIEWENDE IM SAARLAND AUF

Der Masterplan „Neue Energie für den Zukunftsstandort Saarland“ beschreibt erstmalig detailliert Ziele und Maßnahmen für eine zukunftsorientierte Energieversorgung im Saarland, die den Kriterien Ressourcenverfügbarkeit, Umwelt- und Klimaschutz, Sozialverträglichkeit, Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit dauerhaft Rechnung trägt. Die Herausforderungen und Perspektiven des Energie- und Industriestandorts Saarland werden vor dem Hintergrund einer Vorrangpolitik für Erneuerbare Energien, der Sicherung des hohen Energiebedarfs im produzierenden Gewerbe sowie der Preisstabilität auf der Verbraucherseite und unter Berücksichtigung des Klimaschutzziels (CO₂-Einsparung von 80 Prozent bis zum Jahr 2050) und des demografischen Wandels umfassend dargestellt und daraus ein Aktionsprogramm abgeleitet.

Der Weg ins Zeitalter regenerativer Energien ist für die Sicherung unseres Wohlstandes in Zukunft von zentraler Bedeutung und damit ein Gebot wirtschaftlicher Vernunft. Denn wir stehen vor einer immer bedrohlicher werdenden Verknappung natürlicher Rohstoffe, die sich in ständig steigenden Preisen niederschlägt und damit zu einer immer größeren Belastung für Verbraucherinnen und Verbraucher und Unternehmen wird. Daher ist die Energiewende gerade auch im Sinne industriepolitischer Sicherheit geboten. Die Betriebe profitieren darüber hinaus zunehmend von einem wachsenden Weltmarkt für neue Energietechnologien.

Heute schon liefern eine Vielzahl von saarländischen Unternehmen im Bereich des Maschinen- und Anlagenbaus Produkte für Erneuerbare-Energien-Anlagen und für Effizienz- und Einspartechnologien. Die Stahlunternehmen stellen Spezialstähle beispielsweise für Windanlagenfundamente und Turbinen her. Das Handwerk profitiert verstärkt von der Nachfrage nach klimaschonenden Heizungsanlagen. Wir wollen diesen wirtschaftlichen Wandel begleiten und die Chancen des Energie- und Industrielands Saarland mit seinem Know-How nutzen.

**Simone Peter**

Ministerin für Umwelt, Energie und Verkehr

*Foto: Peter Kerkrath*

Die Energiewende beinhaltet auch, dass die bestehenden Kraftwerke im Sinne des Umwelt- und Klimaschutzes modernisiert werden und Ersatzkapazitäten mit höchsten Wirkungsgraden und flexibler Fahrweise, bevorzugt auf Gasbasis, zum Einsatz kommen. Sie können – vor dem Hintergrund der weggefallenen Kernkraftwerkskapazitäten – zum Ausgleich von Lastschwankungen und zur Stabilisierung des Stromnetzes beitragen und Regelernergie für die fluktuierenden Erneuerbaren Energien liefern. Deren Anteil wird im Saarland in den kommenden Jahren rasant wachsen. Innerhalb des Jahrzehnts ist eine Verfünfachung der Stromproduktion durch Wind-, Solar- und Biomassekraft gegenüber heute möglich.

Das aktive Engagement und die Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger ist wichtiger Bestandteil der Energiewende. Deswegen soll frühzeitig über den geplanten Bau von Stromerzeugungsanlagen oder Netzen sowie über deren Chancen informiert werden, umfassende Informations- und Motivationsmaßnahmen zum Einsatz kommen und für Bürgerbeteiligungsmodelle geworben werden.

Die Entwicklung einer bis zum Jahr 2050 reichenden Gesamtstrategie unter verschiedenen Vorzeichen eröffnet die Möglichkeit, heute die Zeichen in Richtung einer zukunftsfähigen Energieversorgung zu setzen und zugleich die notwendige Flexibilität für neue technische und wirtschaftliche Entwicklungen zu wahren. Der Masterplan stellt damit eine wichtige Orientierungshilfe für Wirtschaft, Haushalte und öffentliche Hand dar.

Das Saarland ist ein dynamischer, innovativer und wettbewerbsfähiger Industriestandort mit Energie als einer Kernkompetenz. Das wollen wir nutzen und dem Standort Saarland mit neuer Energie eine Zukunft geben.

1. EINLEITUNG

1.1. NEUE PERSPEKTIVEN FÜR DEN STANDORT SAARLAND

Die Sicherstellung einer zuverlässigen, wirtschaftlichen sowie umwelt- und klimaverträglichen Energieversorgung ist eine der größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Eine verantwortungsbewusste Politik muss sich dieser Herausforderung stellen und zielorientierte Handlungsstrategien gegen steigende Preise für Energieressourcen und den Ausstoß von Treibhausgasen entwickeln. Die energie- und klimapolitischen Ziele des Bundes und der Europäischen Union sowie die Vereinbarungen auf internationaler Ebene bilden hierbei den Orientierungsrahmen. Die saarländische Landesregierung hat sich deshalb das Ziel gesetzt, die Treibhausgasemissionen kontinuierlich zu senken, die Erneuerbaren Energien auszubauen und die Energieeffizienz zu steigern. Ökonomie und Ökologie werden dabei nicht als Gegensätze verstanden, sondern als einander ergänzende Bestandteile zur Realisierung einer nachhaltigen Zukunftssicherung für kommende Generationen. Dem Industrie- und Energiestandort Saarland soll damit eine dauerhafte Perspektive gegeben werden.

1.2. LANGFRISTIGE STRATEGIE FÜR EINE ZUKUNFTSFÄHIGE ENERGIEVERSORGUNG

Der Masterplan Energie – „Neue Energie für den Zukunftsstandort Saarland“ skizziert mögliche Entwicklungen für das Energie- und Industrieland Saarland in den nächsten Jahrzehnten. Das Saarland ist ein dynamischer, innovativer und wettbewerbsfähiger Industriestandort und soll dies auch in Zukunft bleiben. Der Strukturwandel soll fortgesetzt, bestehende Wertschöpfungspotenziale erhalten und neue erschlossen werden. Der Masterplan hat die Aufgabe, den Ausbauplan für Erneuerbare Energien und die Energieeffizienz-Strategie des Landes zu beschreiben. Dabei werden gleichzeitig mehrere Zielperspektiven verfolgt: die Vorgaben einer Vorrangpolitik für Erneuerbare Energien, die Sicherung des im Saarland hohen Energiebedarfs im produzierenden Gewerbe (z. B. Stahl- und Automobilbranche, Anlagen- und Maschinenbau) sowie Preisstabilität auf der Verbraucherseite und Anpassung an die demografische Entwicklung.

Der Masterplan beschreibt Handlungsbedarf, Ziele und Maßnahmen einer zukunftsorientierten Energieversorgung im Saarland sowie die Steuerungs- und Förderinstrumente der öffentlichen Hand. Er legt dar, wie die Energiewende Saar den Kriterien Ressourcenverfügbarkeit, Umwelt- und Klimaschutz, Sozialverträglichkeit, Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit Rechnung trägt. Der Masterplan stellt damit eine wichtige Orientierungshilfe für die beteiligten Akteure dar und setzt bei privaten, unternehmerischen und öffentlichen Investitionsentscheidungen vorrangig im vorgegebenen Ordnungsrahmen auf die Prinzipien der Freiwilligkeit und der Eigenverantwortlichkeit.

Der Weg ins Zeitalter regenerativer Energien muss nicht mit Wohlstands-, Beschäftigungs- und Wertschöpfungsverlusten einhergehen. Er ist im Gegenteil sogar für die Sicherung unseres Wohlstandes in Zukunft von zentraler Bedeutung, und damit ein Gebot wirtschaftlicher Vernunft. Denn wir stehen vor einer immer bedrohlicher werdenden Verknappung natürlicher Rohstoffe, die sich in ständig steigenden Preisen niederschlägt. Unsere Wirtschaft ist überdurchschnittlich abhängig von Primärenergie- und Rohstoffimporten. Daher ist die Energiewende gerade auch im Sinne industriepolitischer Sicherheit geboten. Dem trägt der vorliegende Masterplan Rechnung.

Die Entwicklung einer bis 2050 reichenden Gesamtstrategie unter verschiedenen Vorzeichen eröffnet die Möglichkeit, heute die Zeichen in Richtung einer zukunftsfähigen Energieversorgung zu setzen und zugleich die notwendige Flexibilität für neue technische und wirtschaftliche Entwicklungen zu wahren. Es werden Lösungswege und Maßnahmen dargestellt, die den Weg hin zu einer dauerhaft bezahlbaren, umwelt- und klimafreundlichen Energieversorgung auf Basis Erneuerbarer Energien, Kraft-Wärme-Kopplung sowie Energieeffizienz und Energieeinsparung zeigen. Auf diesem Weg sollen die bestehenden Kraftwerke weiter modernisiert werden und Ersatzkapazitäten mit höchsten Wirkungsgraden und flexibler Fahrweise, bevorzugt Gas, zum Einsatz kommen. Damit kommt das einvernehmliche Ziel der Saarländischen Landesregierung zum Ausdruck, die Wertschöpfung durch die saarländische Kraftwerkslandschaft zu erhalten.

Der Masterplan bietet die Möglichkeit, Veränderungen in der Zukunft, zum Beispiel durch veränderte übergeordnete politische Rahmenbedingungen, aufzunehmen und die Maßnahmen entsprechend anzupassen.

1.3. STÄRKUNG DER REGIONALEN AKTEURE

Für den Aufbau einer dezentralen Energieerzeugungsstruktur und die Sicherung der Wertschöpfung im Land besteht noch erheblicher Handlungsbedarf, den verstärkt kommunale und regionale Akteure nutzen können, um eine langfristige Versorgungssicherheit mit den Klimaschutzzielen zu verbinden. Der Ausbau der Erneuerbaren Energien findet „vor Ort“ statt, es gilt also, den Rechts- und Ordnungsrahmen für den Ausbau der Erneuerbaren Energien in den Kommunen zu nutzen und zum Teil zu flexibilisieren, darüber hinaus Modellprojekte zu etablieren, Vorbild zu sein bei öffentlichen Gebäuden und für die Akzeptanz bei den Bürgerinnen und Bürgern zu werben.

1.4. STEIGERUNG DER WERTSCHÖPFUNG UND STABILISIERUNG DER ENERGIEPREISE

In den kommenden Jahren und Jahrzehnten wird ein erheblicher Investitionsbedarf in neue Energieerzeugungs- und -effizienztechnologien erwartet. Diesem teilweise hohen investiven Bedarf stehen der volkswirtschaftlich erwünschte zunehmende Rückgang von Energieimporten und die Verringerung der Belastung durch hohe Energiekosten für alle gegenüber. Dieser Effekt ist heute schon vorhanden und wird sich weiter verstärken. Ohne den ambitionierten Aufbau von Alternativen führt die Knappheit der Ressourcen zu weiteren Preisanstiegen, die gerade energieintensive Unternehmen und einkommensschwächere Haushalte in voller Härte treffen.

1.5. SICHERUNG DES WIRTSCHAFTS- UND WISSENSCHAFTSSTANDORTS

Die dezentrale Energieerzeugung stellt zudem einen zunehmend bedeutenden Baustein erfolgreicher Wirtschaftspolitik mit Unternehmensgründungen, Beschäftigung und Forschung dar. Konkurrenzfähige Produktionsprozesse der Zukunft sind durch Umweltverträglichkeit und Energieeffizienz geprägt. Das Wissen darüber zu vermitteln und Anreize für dessen praktische Anwendung zu setzen, ist ein wichtiger Bestandteil der Forschungs- und Innovationspolitik.

2. DER INDUSTRIE- UND ENERGIESTANDORT SAARLAND IM 21. JAHRHUNDERT

2.1. DER WIRTSCHAFTLICHE WANDEL IM SAARLAND

Die Phasen der wirtschaftlichen Entwicklung des Saarlandes bilden seit dem Beginn des 19. Jahrhunderts die weltweiten, in Wellen verlaufenden Technologiezyklen ab. Die jeweils notwendigen Anpassungsprozesse hat die saarländische Wirtschaft bis in die jüngste Vergangenheit hinein als Chance begriffen und ist gestärkt daraus hervorgegangen. Die Montanindustrie, d.h. Bergbau und die eisenschaffende sowie -verarbeitende Industrie, hat die anfänglichen Technologiewellen in Europa mit angeführt. Zusammen mit dem Fahrzeugbau und seinen Zulieferern, dem Maschinenbau und der Elektroindustrie bildet sie den industriellen Kern des Saarlandes, mit entsprechenden Erträgen für die Volkswirtschaft. So erzielte die Produktion von Roheisen und Stahl im Saarland beispielsweise 2010 ein Umsatzvolumen von 3,3 Mrd. Euro. Eine Besonderheit dieses Herzstücks der saarländischen Industrie ist seine überdurchschnittliche Energieintensität auf der einen, und seine hohe Exportorientierung auf der anderen Seite. Saarländische Produkte aus diesem Bereich sind auf allen Weltmärkten erfolgreich vertreten.

Vervollständigt wird der saarländische Branchenmix mit den Technologieführern der aktuellen Phase. Die IT-Branche mit weit mehr als 200 steuerpflichtigen Unternehmen hat bereits über 7.000 Arbeitsplätze geschaffen. Nicht nur dort profitiert das Saarland von der engen Verzahnung zwischen Forschung und Anwendung, die für die marktnahe Umsetzung sorgen. Auch die Bereiche Nano- und Biotechnologie haben sich in den vergangenen Jahren dynamisch entwickelt. Die Saarländische Wirtschaft hat immer wieder bewiesen, dass sie über Innovationsbereitschaft und -fähigkeit verfügt. Diese Eigenschaft wird sie im Zeitalter der Dritten Industriellen Revolution – damit also auch im Zeitalter des Klimawandels – befähigen, ihre Position auf den Märkten zu halten und auszubauen. Ziel ist es, die strukturelle Weiterentwicklung kontinuierlich voranzutreiben und nachhaltig zu gestalten. Nicht zuletzt um eine Verlagerung von Produktionen in Regionen mit niedrigen Umweltstandards zu vermeiden, gilt es diese Wertschöpfungspotenziale zu erhalten und auszubauen.

Die Landesregierung wird sie dabei mit einer modernen und nachhaltigen Energie- und Wirtschaftspolitik unterstützen.

Das Saarland verfügt dabei über hochqualifizierte Fachkräfte. An den saarländischen Hochschulen und den zugeordneten Instituten wird nicht nur Forschung für die Technologien der Zukunft betrieben, sondern auch Zukunftswissen an Studierende vermittelt. Das so entstehende Potenzial an gut ausgebildetem Nachwuchs ist, zusammen mit den Wissenschaftseinrichtungen ein Standortvorteil, mit dem die Region für weitere Ansiedlungen und das Wachstum innovativer Wirtschaftszweige gut aufgestellt ist.

2.2. DER ENERGIESTANDORT SAARLAND IM WANDEL

Die auch heute noch vorherrschende Industriestruktur mit kohlenbasierter Eisen- und Stahlerzeugung und die vorwiegend auf Kohle basierende Verstromung in Großkraftwerken bestimmen die Energiesituation des Landes wesentlich.

Die Struktur des Primärenergieverbrauchs bildet diesen Zustand ab. Die Steinkohle ist mit ca. 72 % der mit Abstand bedeutendste Energieträger. Die insgesamt installierte elektrische Leistung im Land beläuft sich auf fast 3.000 Megawatt (MW). Davon verteilen sich ca. 2.600 MW auf neun fossile Kraftwerke, wovon in sechs zusätzlich thermische Leistung von zusammen 773 MW für die Fernwärmeversorgung bereitgestellt wird.

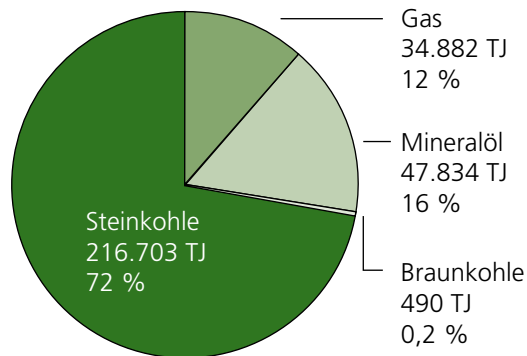


Abbildung 1: Primärenergieverbrauch nach Energieträgern im Saarland in 2007 (TJ: Terajoule)

2.2.1. Die Kraftwerksstruktur des Saarlandes

Mit insgesamt fast 2.000 MW elektrischer Leistung betreibt die frühere Evonik Power Saar (jetzt STEAG Power Saar) am Standort Fenne zwei mittelgroße Kraftwerke mit 230 bzw. 236 MW und zwei große Kraftwerke in Weiher mit 724 MW sowie in Bexbach mit 780 MW. Dazu kommen noch 30 MW Fernwärmeauskopplung in Weiher sowie die Hauptversorgung der Fernwärmeschiene Saar durch die beiden vollständig in Kraft-Wärme-Kopplung laufenden Kraftwerke in Fenne mit zusammen fast 400 MW thermischem Leistungsvermögen. Am Standort Ensdorf betreibt die VSE AG Block III (310 MW elektrisch, im Besitz der RWE) und Block I (120 MW elektrisch und 60 MW thermisch zur Versorgung der Fernwärmeschiene Saar).

Der Kraftwerkspark wird komplettiert durch das erdgasbetriebene Kraftwerk Römerbrücke (Erneuerung 2005 bzw. Ersatzdampfturbine 2010) in Saarbrücken mit 133 MW Strom- und 230 MW Fernwärmeleistung sowie ein modernes Gichtgaskraftwerk mit 90 MW (elektrisch) in Dillingen. Mehrere der saarländischen Kraftwerke produzieren teilweise oder gar ausschließlich für den Export. Block III in Ensdorf sowie das Kraftwerk Weiher produzieren Strommengen für die RWE; das Kraftwerk Bexbach wird komplett von EnBW angefordert.

Die STEAG New Energies GmbH betreibt im Saarland Grubengaskraftwerke mit einer elektrischen Gesamtleistung von insgesamt 55 MW, wobei die im KWK-Prozess anfallende Wärme in Fern- und Nahwärmenetze eingespeist wird. Am Standort Fenne befindet sich eine der größten Grubengas-Motorenanlagen der Welt. Die umweltfreundliche, Ressourcen schonende und grundlastfähige Grubengasverwertung wird infrastrukturell durch ein 110 Kilometer langes Grubengasnetz gestützt.

Die Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien ist im Vergleich zu Gesamtdeutschland noch relativ gering. Der Anteil der regenerativen Stromerzeugung im Verhältnis zum Bruttostromverbrauch lag im Jahr 2005 im Saarland bei 3,2 %, im Bund wurden im gleichen Jahr bereits 10,3 % erreicht. Im Jahr 2008 lag der Anteil im Saarland bei 5,4 % und im Bund bei 15 %. In den letzten Jahren konnte im Saarland ein weiterer Zubau an Anlagen zur Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien registriert werden.

2.2.2. Der Energiebedarf nach Sektoren

Aufgrund des hohen Energiebedarfs übersteigt der Primärenergiebedarf des Saarlandes den Bundesdurchschnitt deutlich. Im Jahr 2007 lag der Primärenergieeinsatz mit 288 Gigajoule (GJ) je Einwohner um 67 % über dem Wert für Deutschland (172 GJ je Einwohner); bezogen auf das Bruttoinlandsprodukt sogar um 87 %. Der Endenergieverbrauch der einzelnen Sektoren im Saarland spiegelt die spezifische Struktur ebenfalls wider.

Im Bundesschnitt ist der Endenergieverbrauch des Industrie- und des Verkehrssektors mit je ca. 28 bis 30 % ungefähr gleich hoch und seit 1990 in beiden Sektoren relativ konstant. Die übrigen 40 bis 45 % entfallen auf den Bereich der privaten Haushalte und Kleinverbraucher. Im Unterschied dazu macht der Anteil des Industriesektors im Saarland mehr als die Hälfte des gesamten Endenergieverbrauchs aus.

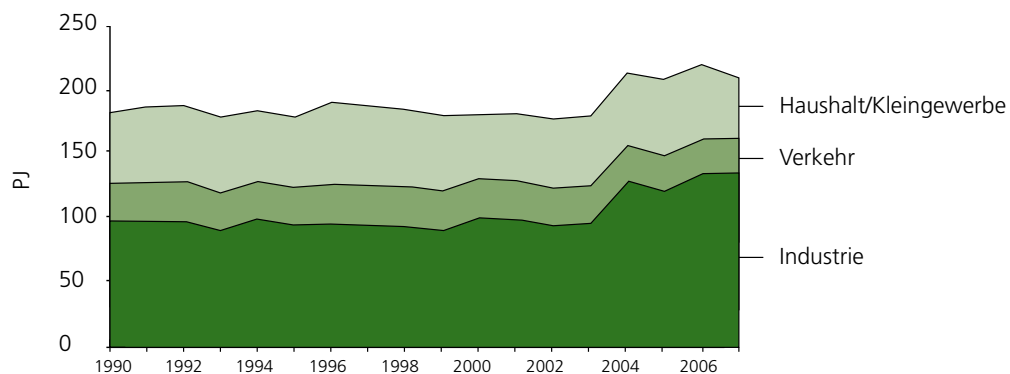


Abbildung 2: Beiträge der Sektoren zum Endenergieverbrauch im Saarland (PJ: Petajoule)

Bei der Bruttostromerzeugung pro Kopf liegt das Saarland mit Werten zwischen 10 und 13 Megawattstunden (MWh) je Einwohner weit über dem Bundesdurchschnitt von ca. 7 MWh pro Kopf und Jahr. Die Jahre mit besonders hoher Stromproduktion in der stark schwankenden saarländischen Erzeugung in der Vergangenheit fallen jeweils mit Perioden mit hohen Exportanteilen zusammen. In den letzten drei Jahren (2008 bis 2010) ist jedoch eine sinkende Stromerzeugung der saarländischen Kraftwerke zu beobachten. Im Jahr 2008 war erstmals ein Nettostromimportsaldo zu verzeichnen.

Wärmeseitig wird das Saarland hauptsächlich mit Gas, Öl und Fern- bzw. Nahwärme aus Abwärmquellen und Wärmeauskopplung aus Kraftwerken versorgt. Hauptbedeutung bei der Fernwärme haben die Fernwärmeschiene von Dillingen bis Saarbrücken, die Fernwärmeversorgung der Stadt Saarbrücken und auch die der Städte Homburg und Neunkirchen. Daneben existieren noch kleinere Fernwärmeversorgungen u.a. in St. Ingbert, Sulzbach, Großrosseln und Quierschied. Die Fernwärmeschiene von Dillingen bis Saarbrücken hat eine Länge von ungefähr 35 km. Der Anschlusswert betrug im Jahr 2010 686 MW. Während die Anschlusswerte eher stagnieren, folgt der Wärmeabsatz einer leicht abnehmenden Tendenz.

2.2.3. Die Energieverteilung im Saarland

Im Saarland wurde über die Jahre ein gut ausgebautes Höchstspannungsnetz zum Stromtransport aufgebaut und immer wieder instand gesetzt. Somit stehen ausreichend Transportkapazitäten auf der Stromseite zur

Verfügung. Dies gilt zukünftig auch für den Export von Strom aus Erneuerbaren Energien. Gleiches gilt für den Gasring im mittleren Saarland. Auch er ist sehr gut an das überregionale Gashochdrucknetz angebunden. Die Kapazitäten zum Transport hoher Gasleistungen, wie sie z. B. zum Bau und Betrieb von Erdgaskraftwerken benötigt werden, sind somit vorhanden.

2.2.4. Der energetische Zustand des Gebäudebestands

Eine weitere Besonderheit des Saarlandes besteht in der energetischen Qualität der Gebäude. Sie liegt unter dem Bundesdurchschnitt. Dies ist auf mehrere Faktoren zurückzuführen: Zum einen ist der Anteil von Ein- und Zweifamilienhäusern hier besonders hoch, wobei deren Energieverbrauch höher ist als der in Mehrfamilienhäusern. Neben der Gebäudetypologie stellt die tatsächliche energetische Qualität des Gebäudebestands eine Herausforderung dar. Das ist zum einen mit der Altersstruktur des Gebäudebestandes zu begründen, zum anderen dadurch, dass im Saarland viele Wohnhäuser in Eigenbauweise errichtet wurden. Die zurückhaltende Sanierungstätigkeit in der Vergangenheit trägt ebenfalls dazu bei, dass der saarländische Heizwärmebedarf relativ hoch ist. Die schlechte energetische Qualität geht mit vergleichsweise hohen Energiekosten zur Raumwärmebereitstellung einher.

2.2.5. Die Kohlendioxidemissionen durch Industrie und Energieerzeugung

Vor dem Hintergrund des Klimawandels und den mit dem Emissionshandel verbundenen Kosten für den CO₂-Ausstoß steht nicht nur der Energieverbrauch an sich, sondern vor allem der damit verbundene Ausstoß von CO₂ im Fokus der Betrachtungen. Die CO₂-Emissionen im Saarland unterliegen von Jahr zu Jahr großen Schwankungen. Im Jahr 2007 hatten sie mit 25,7 Mio. Tonnen das Niveau des Höchststandes von 1991 erreicht. In der Zwischenzeit lag der Ausstoß zwischen 21 und 25 Mio. Tonnen pro Jahr. Die starke Fluktuation lässt sich mit den Schwankungen des Stromexports sowie einer unterschiedlichen Auslastung der Schwerindustrie in Verbindung bringen. Das hohe Emissionsniveau des Saarlandes spiegelt sich im Pro-Kopf-Vergleich mit der Bundesrepublik am besten wider. So liegen die CO₂-Emissionen je Einwohner, äquivalent zum hohen fossilen Primärenergieverbrauch, im Saarland mehr als doppelt so hoch wie im Bundesdurchschnitt.

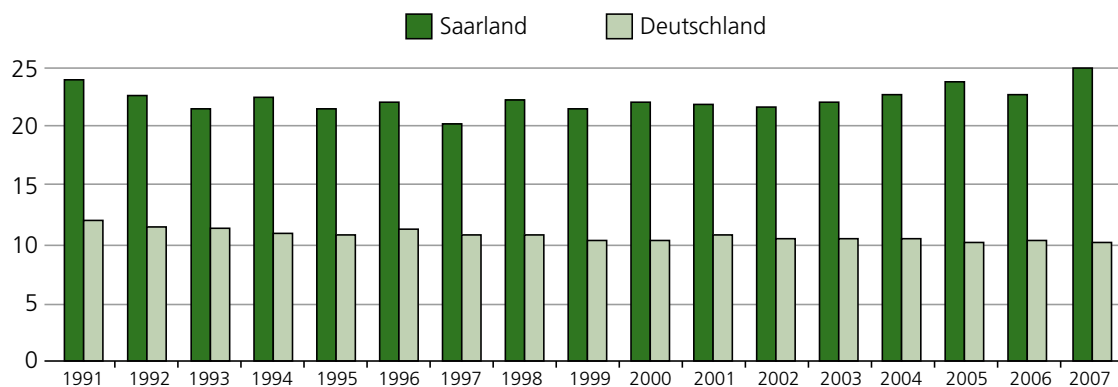


Abbildung 3: CO₂-Emissionen je Einwohner Saarland vs. Deutschland

In Gesamtdeutschland ist seit Anfang der 1990er Jahre ein konstanter Trend zu sinkenden Emissionen von ca. 12 Tonnen CO₂ pro Kopf auf nur noch 10 Tonnen pro Kopf in 2007 zu beobachten. Im Saarland schwankte der Ausstoß pro Einwohner in den einzelnen Jahren; er lag aber durchweg über 20 Tonnen CO₂ pro Kopf und erreichte 2007 seinen Höchststand mit 24,8 Tonnen je Einwohner.

2.3. DIE BEVÖLKERUNGSSTRUKTUR IM WANDEL

Der demografische Wandel vollzieht sich im Saarland deutlich schneller, als in den übrigen westlichen Bundesländern. Deshalb ist mit einem Rückgang der Bevölkerung im Saarland von über einer Million Einwohner auf ca. 950.000 in 2020 und auf ca. 750.000 in 2050 zu rechnen. Weniger Menschen verbrauchen auch weniger Energie, jedoch sind die Anpassungsprozesse, z. B. veränderte Siedlungsstrukturen, auch mit Herausforderungen verbunden.

3. DAS SAARLAND IM WANDEL: HERAUSFORDERUNGEN UND PERSPEKTIVEN

Die Analyse des Industrie- und Energiestandorts Saarland in Bezug auf die zukünftige Energieversorgung macht deutlich, dass erhebliche Anstrengungen in allen Sektoren notwendig sind, um einer bezahlbaren, umwelt- und klimafreundlichen Energieversorgung und der Sicherung des Wirtschaftsstandorts Saarland langfristig gerecht zu werden.

3.1. DIE ENERGIE- UND KLIMAPOLITISCHEN ZIELE

Die saarländische Landesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, den Treibhausgasausstoß im Saarland bis 2050 um 80 % zu reduzieren. Deshalb sollen die Erneuerbaren Energien ausgebaut, die Energieeffizienz verbessert und die energetische Sanierung voran gebracht werden. Der Anteil der Erneuerbaren Energien am Stromverbrauch soll bis 2020 auf 20 % gesteigert werden. Bei der Realisierung dieser ambitionierten Zielsetzungen wird sowohl den Belangen der Versorgungssicherheit, der Wirtschaftlichkeit als auch der Sozialverträglichkeit Rechnung getragen.

Die Zielsetzungen der saarländischen Landesregierung sind im Kontext wesentlicher europäischer und nationaler Ziele für den Klimaschutz und den Ausbau der Erneuerbaren Energien zu sehen. Die Europäische Union hat sich auf klima- und energiepolitische Ziele bis 2020 festgelegt, die die Reduktion der Treibhausgase um 20 % (unter bestimmten Voraussetzungen sogar um 30 %), die Verbesserung der Energieeffizienz um 20 % gegenüber der Referenzentwicklung und die Erhöhung des Anteils Erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch auf 20 % umfassen.

Ende September 2010 hat die Bundesregierung ein Energiekonzept verabschiedet mit einer langfristigen Gesamtstrategie bis 2050. Dieses Energiekonzept ist auch Grundlage des Energiepaketes, das Bundestag und Bundesrat aktuell behandelt haben. Entsprechend der Koalitionsvereinbarung sollen die Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 % und bis 2050 um 80-95 % gesenkt werden. Bis 2020 soll der Anteil der Erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch von heute 11 auf 18 % gesteigert werden. Der Anteil Erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung soll bis spätestens zum Jahr 2020 auf mindestens 35 % gesteigert werden und im Jahr 2050 mindestens 80 % betragen.

Die Erneuerbaren Energien deckten im vergangenen Jahr bereits 17 % des Strombedarfs in Deutschland und 10 % des Wärmebedarfs. Damit haben sie den Ausstoß von 117 Mio. Tonnen des klimaschädigenden CO₂ vermieden. Bereits im Jahr 2009 sparten sie Umwelt- und Klimaschäden in Höhe von 8 Mrd. Euro sowie Ausgaben für Energieimporte in Höhe von 5,1 Mrd. Euro ein. 370.000 Menschen arbeiten in der und für die Branche. 2010 wurden knapp 27 Mrd. Euro in Erneuerbare-Energien-Anlagen investiert. Erneuerbare Energien sind also bereits heute ein Motor der wirtschaftlichen Entwicklung in Deutschland. Das zeigt vor allem die Entwicklung in den traditionellen Industriebranchen, wie dem Maschinen- und Anlagenbau oder der Elektrotechnik. Dabei spielt das EEG eine zentrale Rolle.

3.2. HERAUSFORDERUNGEN AN DEN ENERGIESTANDORT SAARLAND

Die saarländische Energiepolitik verfolgt das Ziel, ein hohes Niveau an Versorgungssicherheit durch ausreichende Kapazitäten und eine gute Netzinfrastruktur zu gewährleisten, wettbewerbsverträgliche Strompreise für die Industrie und bezahlbare Stromrechnungen für die Haushalts- und Gewerbekunden sicherzustellen sowie die Klimaschutzziele einzuhalten.

Im liberalisierten Stromsektor entscheiden die Marktakteure autonom und auf eigenes Risiko darüber, ob sie in Kraftwerke investieren oder nicht. Um die im Rahmen des Atomausstiegs wegfallenden Kraftwerkskapazitäten auszugleichen, sollen nach dem Plan der Bundesregierung fossile Kraftwerkskapazitäten, bevorzugt Gas, mit einer Gesamtleistung von 10 GW aufgebaut werden. Es sind zudem Gas- und Kohlekraftwerke im Bau, die spätestens ab circa 2013 ans Netz gehen werden. Laut „Monitoring-Bericht Versorgungssicherheit des Bundeswirtschaftsministeriums“¹ steht zudem eine ungenutzte Kraftwerksleistung von 13.200 MW bereit. Diese Kraftwerke können jederzeit angefahren werden. Damit erhalten zum einen die bestehenden saarländischen Kraftwerke die Chance, ihren Strom für den Lastausgleich bereit zu stellen und als fossile Reserve zur Verfügung zu stehen. Zum anderen gewinnen die saarländischen Kraftwerksstandorte auch für Neubauvorhaben, etwa für die Bereitstellung gut regelbarer Ausgleichsenergie für Erneuerbare Energien, wieder an Bedeutung.

Die Strom- und Gasnetze sind aus ökonomischen Gründen dem Wettbewerb entzogen („natürliches Monopol“); ihr Ausbau wird von der Bundesnetzagentur und den Landesregulierungsbehörden im Rahmen der Anreizregulierung gesteuert. Für die Systemsicherheit – vor allem für die Frequenz- und Spannungshaltung – sind in Deutschland die vier Übertragungsnetzbetreiber verantwortlich, die direkt von der Bundesnetzagentur kontrolliert und reguliert werden. Beim weiteren Ausbau dezentraler Anlagen der Nutzung regenerativer Energien und der Kraft-Wärme-Kopplung wird es in der Perspektive zu einer engeren Zusammenarbeit zwischen Übertragungs- und Verteilernetzbetreibern kommen müssen. Denn auch auf der Nieder- und Mittelspannungsebene müssen verstärkt Beiträge zum Angebots- und Nachfrageausgleich erbracht werden. Dies erfordert eine Ergänzung der Stromverteilernetze durch Informations- und Kommunikationstechnologien („Smart Grid“), um einspeisende Anlagen und Lasten steuern zu können. Auch über die Anerkennung dieser Kosten werden die Bundesnetzagentur in allgemeiner Form und in Einzelfallregelungen auch die Landesregulierungsbehörden zu befinden haben.

3.3. DIE ENERGIEVERSORGUNG LANGFRISTIG SICHERN

Um die Perspektiven des Energiestandorts und der Energieversorgung im Saarland zu skizzieren und darauf aufbauend Maßnahmen zu formulieren, wurden in einem Szenarienvergleich verschiedene Pfade betrachtet, innerhalb derer sich das Saarland in den nächsten Jahrzehnten entwickeln könnte. Sie sollen als Orientierungsrahmen dienen, damit sich alle Beteiligten – Politik, Wirtschaft und Privathaushalte – auf Veränderungen in der Zukunft rechtzeitig einstellen können. Die Zielsetzung – die deutliche Verminderung von Treibhausgasemissionen – verbunden mit dem Aufbau von umwelt- und klimafreundlichen Energieerzeu-

¹ BMWi (2010): Monitoring-Bericht des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie nach § 51 EnWG zur Versorgungssicherheit im Bereich der leitungsgebundenen Versorgung mit Elektrizität, Berlin.

gungsanlagen und dem verstärkten Einsatz von Energieeffizienzmaßnahmen, verfolgt vor allem auch die Strategie, Energie langfristig wirtschaftlich und sozialverträglich bereitzustellen.

Da die Struktur des Energie- und Industriestandortes Saarland durch den Energieträger Kohle maßgeblich geprägt ist und mittelfristig auch noch bleibt, muss diesem Aspekt bei der CO₂-Minderung explizit Rechnung getragen werden. Die Anrechnung der gesamten damit verbundenen CO₂-Emissionen wird der Verantwortung des Saarlands für die Erreichung der nationalen Klimaschutzziele nicht gerecht. Die Kraftwerke im Saarland produzierten in der Vergangenheit meist mehr Strom, als für den Eigenbedarf erforderlich war. Deshalb wurde eine saarländische Verursacherbilanz erstellt. Dadurch werden die CO₂-Emissionen des saarländischen Kraftwerksparks den Energieverbrauchssektoren anteilig nach ihrem Verbrauch angelastet und die Emissionen für exportierten Strom ausgeblendet.

Auch bei der saarländischen Stahlindustrie ist eine gesonderte Betrachtung der klimarelevanten Lasten angemessen. Daher wurde deren Energieverbrauch, und damit auch die CO₂-Emissionen, auf den Bundesdurchschnitt normiert. Hiermit wurde dem Umstand Rechnung getragen, dass eine Reduzierung der prozessbedingten CO₂-Emissionen der Stahlindustrie in ihrem Gesamtumfang auf absehbare Zeit nicht erzielt werden kann. Über weitere Energieeffizienzsteigerungen hinaus zu entwickelnde Verfahren und Techniken zur CO₂-Emissionssenkung- und -vermeidung sind im Zusammenhang nationaler und internationaler Forschungsanstrengungen zu sehen. Die Wettbewerbsfähigkeit der saarländischen Stahlindustrie darf vor dem Hintergrund der übergeordneten Rahmenbedingungen und den Klimaschutzzielen nicht beeinträchtigt werden.

Insgesamt wurden für das Saarland drei mögliche Entwicklungspfade mit dem Zeithorizont bis 2050 modelliert. Ein Pfad (Referenzszenario) orientiert sich dabei an den aktuellen bundespolitischen Rahmenbedingungen und beschreibt eine Situation mit der Fortschreibung bisheriger Trends und zu erwartender zukünftiger Entwicklungen. In einem zweiten Klimaschutz-Pfad werden zusätzliche Maßnahmen und ambitioniertere CO₂-Reduktionsziele zugrunde gelegt. In einem dritten Pfad wird unterstellt, dass die zur Erreichung der Klimaschutzziele notwendigen klimapolitischen Maßnahmen nicht umfassend umgesetzt werden können. Die Pfade spiegeln unterschiedliche Wenn-Dann-Beziehungen wider, die – unter Einhaltung des nationalen und europäischen Rahmens – Anpassungen der saarländischen Maßnahmen ermöglichen.

Grundannahme aller drei Pfade ist, dass sich der demografische Wandel im Saarland deutlich schneller vollzieht, als in den übrigen westlichen Bundesländern. Gleichzeitig wurde in allen drei Pfaden im Sinne der Erhaltung des heutigen Wohlstandsniveaus ein Wachstum der Wirtschaftsleistung modelliert. Insgesamt ist ein reales Wirtschaftswachstum bis 2050 von insgesamt über 50 % gegenüber dem Jahr 2005 hinterlegt.

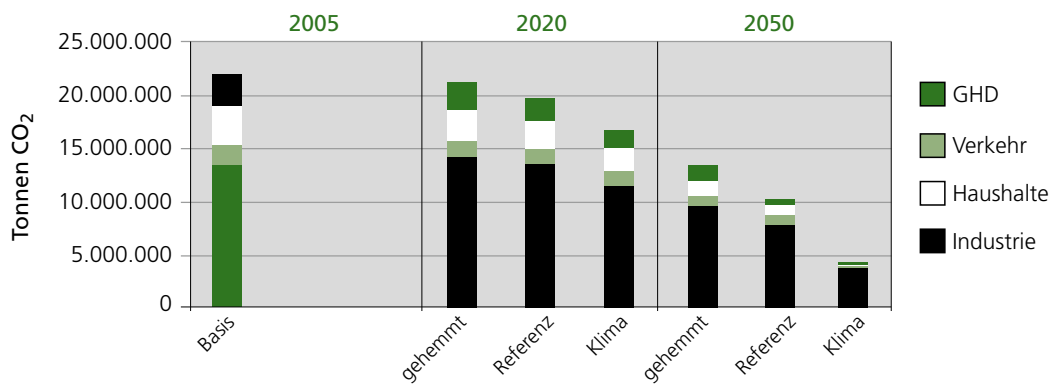


Abbildung 4: CO₂-Emissionen im Saarland nach Sektoren – Vergleich einzelner Entwicklungspfade

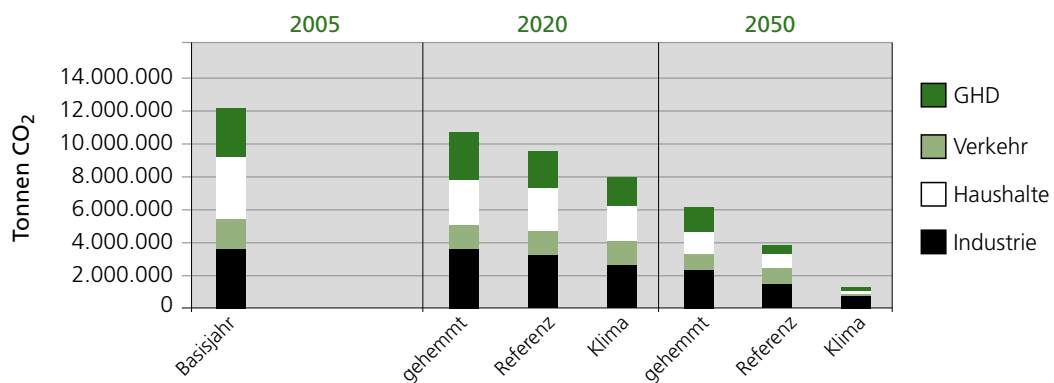


Abbildung 5: CO₂-Emissionen im Saarland nach Sektoren (normiert) - Vergleich einzelner Entwicklungspfade

Die aufgezeigten Entwicklungspfade erfordern umfangreiche Maßnahmen, um die Energieversorgung vor dem Hintergrund übergeordneter Rahmenbedingungen umwelt- und klimafreundlich zu gestalten, die Klimaschutzziele zu erreichen und wettbewerbsfähige und sozialverträgliche Energiepreise zu gewährleisten. In allen Sektoren sind enorme Anstrengungen im Bereich Energieeinsparung und Energieeffizienz notwendig. Wichtig ist, dass heute die Weichen gestellt werden. Im Umwandlungssektor ist ein Umbau des Kraftwerks-parks geboten, der sich in erster Linie auf Erneuerbare Energien und auf hocheffiziente Kraftwerke, insbesondere durch Verwendung der Kraft-Wärme-Kopplung, stützt.

3.4. PERSPEKTIVEN DER ENERGIEWENDE FÜR DEN WIRTSCHAFTSSTANDORT SAARLAND

Die Anstrengungen zur Umsetzung der Energiewende bieten gerade dem Saarland eine Fülle von Chancen. Das Saarland hat bei Solar-, Wind- und Biomasseanlagen noch Nachholbedarf, aber auch sehr große Potenziale. Ziel muss es sein, einen wachsenden Anteil an der bundesweiten EEG-Vergütung in das Saarland zu leiten, und dadurch die Wertschöpfung vor Ort zu steigern. Davon können private Gebäudebesitzer ebenso profitieren wie Investoren und Betreiber von Solar- und Windparks oder von Biomasseanlagen; letztlich sogar alle Saarländerinnen und Saarländer als Beteiligte an Gemeinschaftsanlagen und Bürgerkraftwerken.

Die Wertschöpfungsketten von Erneuerbaren Energieanlagen gehen noch weit über die Verzinsung des eingesetzten Kapitals hinaus. Es ergeben sich neue Geschäftsfelder für Unternehmen sowie neue Beschäftigungsperspektiven für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer. Dies führt wiederum zu zusätzlichen Steuereinnahmen der öffentlichen Hände. Die Kommunen können zudem über Pachten für kommunales Gelände oder bei einer direkten oder indirekten Beteiligung an Energieerzeugungsanlagen profitieren. Auch für die saarländische Wirtschaft ergeben sich durch den Ausbau der Erneuerbaren Energien zusätzliche Perspektiven. Die Anlagen müssen geplant, gebaut und betrieben werden. Dies erfolgt in der Regel durch Firmen vor Ort. Noch mehr Wertschöpfung wird generiert durch die Produktion der Anlagen selbst. Die saarländischen Industriebetriebe profitieren zunehmend von einem wachsenden Weltmarkt für neue Energietechnologien.

Nach aktuellen Angaben der IHK zum Maschinenbau im Saarland² hat sich diese Branche auch bei uns verstärkt dem Geschäftsfeld Neue Energien zugewandt, um an den Wachstumsperspektiven in diesem Bereich zu partizipieren. Die Branche produziert vor allem für Windkraftanlagen: Getriebe, Rotorköpfe, Rotorblätter und Pitchsysteme, die Rotorblätter optimal zum Wind positionieren. Darüber hinaus kommen aus dem Saarland auch Kühlsysteme für Windkraft- und Solaranlagen, so etwa von der Firma Hydac. Der Automatisierungsexperte Festo ist ebenfalls in der Photovoltaikindustrie engagiert und bearbeitet dort die komplette Prozesskette der Produktionsautomatisierung. Festo liefert zudem pneumatische Zylinder zum Öffnen und Schließen von Rotorblattsegmenten. Die Firma Preinfalk stellt Getriebe für Windkraftanlagen her, und die Firma Vensys hat sich auf getriebelose Windenergieanlagen spezialisiert. Die genannten Beispiele stehen stellvertretend für weitere Unternehmen der Saarländischen Wirtschaft, für die Erneuerbare Energien zu einem wichtigen und zukunftsfähigen Geschäftsfeld geworden sind.

Die Dillinger Hütte wird in eine neue Stranggieß-Anlage investieren, um damit auch Qualitätsstähle für den rasant wachsenden Offshore-Wind-Weltmarkt liefern zu können. Die Saarschmiede des Saarstahl-Konzerns produziert qualitativ anspruchsvolle Stähle, unter anderem auch zum Einsatz in hocheffizienten Kraftwerken sowie in den Bereichen Solar, Wind und Geothermie. Die Industrieunternehmen mit großen Dachflächen profitieren als Eigenerzeuger ebenfalls von der solaren Stromerzeugung. Dieses Angebot wird bereits vielfältig genutzt, wie die Beispiele Michelin, Festo, Hager, Wolf und einer Reihe weiterer zeigen.

Auch die notwendigen Investitionen in effiziente Energieumwandlungsanlagen bieten Chancen im Saarland durch mehr Wertschöpfung bei Planung, Bau und Betrieb und durch indirekte Einkommens- und Beschäftigungseffekte. Besonders deutlich wird das im Bereich der Gebäude und der Heizungsanlagen. Kurz- und mittelfristig kann das Bau- und Installationshandwerk davon profitieren.

Die komplette energetische Sanierung der privaten und öffentlichen Gebäude ist einerseits eine große Herausforderung, aber andererseits auch ein langfristig wirkendes Konjunktur- und Beschäftigungsprogramm. Im Schnitt löst ein Euro Förderung etwa acht Euro Investitionen aus. Deswegen sind gut ausgestattete Förderprogramme unerlässlich. Auf Bundesebene werden über die KfW Fördermittel zur Verfügung gestellt. Die Förderung einer Reihe von Maßnahmen zur rationellen und sparsamen Energieverwendung für Verbraucher, Mittelstand, Industrie und Kommunen soll zudem in einem haushaltsunabhängigen Bundessondervermögen erfolgen, das sich vorrangig aus dem Emissionshandel speist. Das Saarland ergänzt diese, im Rahmen verfügbarer Haushaltsmittel, durch das eigene Förderprogramm „Klima Plus Saar“.

² IHK-Branchenbericht „Maschinenbau im Saarland - Vom Montanusrüster zum Automobil- und Energiezulieferer“, Saarbrücken, 2011

Gerade auch ländliche Regionen können durch Erneuerbare Energien gewinnen: Kleine Handwerksbetriebe und mittelständische Unternehmen aus der Region sorgen für Errichtung, Betrieb und Wartung der Anlagen. Durch Einnahmen aus der Gewerbesteuer, der Beteiligung an den Anlagen und der Verpachtung gemeindeeigenen Grund und Bodens kann Geld in kommunale Haushaltskassen kommen. Der dezentrale Ausbau Erneuerbarer Energien generiert bereits heute in den Städten und Gemeinden eine immense Wertschöpfung.

Im Jahr 2009 betrug diese in Deutschland annähernd 6,8 Mrd. Euro und wird auf mindestens 12,3 Mrd. Euro im Jahr 2020 ansteigen, wenn Erneuerbare Energien weiterhin ambitioniert ausgebaut werden [IÖW, 2010]³. Die Gesamtsumme ist zu 36 % auf die Photovoltaik (2,4 Mrd. Euro) und zu 30 % auf die Windkraft (2,1 Mrd. Euro) zurückzuführen.

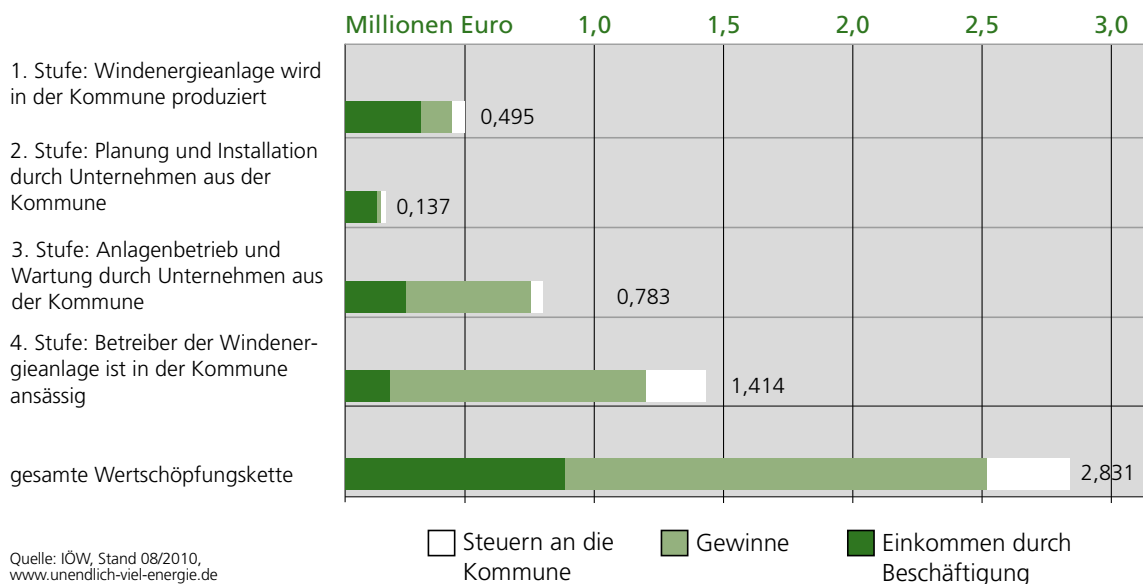


Abbildung 6: Kommunen profitieren bei Vollständigkeit der Wertschöpfungskette. Je mehr Stufen der breit gefächerten Wertschöpfungskette in einer Kommune angesiedelt sind, desto höhere Einkommen, Gewinne und Steuern können erzielt werden. Annahme: Windenergieanlage, 2 MW Leistung, 20 Jahre Anlagenbetrieb.

Auch in der Landwirtschaft dient die Energieerzeugung mittels Biomasse, Sonnen- und Windkraftanlagen zunehmend der Stabilisierung der Einkommenssituation.

In einigen Bereichen besteht noch ein erheblicher Forschungs- und Entwicklungsbedarf, beispielsweise bei Batterien für Elektrofahrzeuge, Stromspeicherung, smarten Stromzählern und intelligenten Stromnetzen. Zunächst ist an die traditionellen Pumpspeicherkraftwerke zu denken. Eines der Größten in Europa befindet sich direkt hinter der luxemburgischen Grenze in Vianden. Im Saarland hat der RAG-Konzern Initiativen ergriffen für eine Bewertung und Überprüfung der Nutzung ehemaliger Bergwerksstandorte, z.B. in Luisenthal. Steag Power Saar errichtet zur Zeit eine zentrale Lithiumionen-Versuchsbatterie namens LESSY mit rund 1 MW Leistung am Standort Fenne. Sollte dieser Feldversuch erfolgreich verlaufen, ist an größere Serienschaltungen solcher Batterien gedacht.

³ IÖW (2010): Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien, (Institut für ökologische Wirtschaftsforschung) in Kooperation mit ZEE (Zentrum für Erneuerbare Energien). Schriftenreihe des IÖW 196/10, Berlin.

Eine zukünftig dezentrale Variante könnte die Einbindung von Elektrofahrzeugen mit ihren Batteriespeichern in ein nachfragegesteuertes Lademanagement werden. Konkrete Vorüberlegungen werden aktuell in Verbundforschungsversuchen konzipiert und im Saarland im Rahmen des Vernetzungsmodells Elektromobilität erprobt. Das Autoland Saarland wird sich mit dieser technischen Entwicklung offensiv auseinandersetzen. Eine Million Elektroautos bis 2020 auf die deutschen Straßen zu bekommen, ist ein erklärtes Ziel der Bundesregierung. Dazu ist auf vielen Gebieten Entwicklungsarbeit notwendig.

Das Saarland hat sich mit einem Projekt beteiligt, das den Verbund zwischen ÖPNV und E-Mobilität herstellen und prüfen will. Dabei sollen an bis zu 40 mit entsprechender Ladelogistik ausgestatteten Standorten in Zusammenarbeit mit DB Fuhrpark über 100 Elektromobile zum Einsatz kommen. Ebenso ist der Einsatz von Pedelecs und Elektrorollern vorgesehen. Voraussetzung für einen nachhaltigen Einsatz der E-Mobilität ist eine ausreichende Versorgung mit Strom aus regenerativen Quellen. Um die Ungleichzeitigkeit des Stromangebots mit seiner Nutzung auszugleichen, werden intelligente Netze, so genannte Smart Grids, benötigt. Die Batterien der Elektrofahrzeuge können in einem solchen intelligenten System elegant als Energiespeicher zum Einsatz kommen, und somit zu einer bedarfsorientierten Netzbelastung beitragen.

Mit den Hochschulen, bestehenden Instituten und der Energiewirtschaft ist das Saarland sehr gut aufgestellt und hat bereits zahlreiche Pilotprojekte auf den Weg gebracht. Eine weitere Neuentwicklung könnte gerade auch hier im Saarland zur Stromspeicherung genutzt werden. Deutschen Forschern ist es nämlich gelungen, Strom in Form von synthetischem Erdgas (synthetic natural gas, SNG) chemisch zu speichern. Ein Vorteil dieser Technik: Die vorhandene Erdgas-Infrastruktur kann genutzt werden. Das Speicherreservoir des sich durch Deutschland erstreckenden Erdgasnetzes ist groß: Es beträgt über 200 Terawattstunden – der Verbrauch von mehreren Monaten. Eine Pilotanlage läuft bereits erfolgreich. Ab 2012 soll eine 6,3 MW-Demonstrationsanlage gebaut werden. Die Entwicklung dieser vielversprechenden Technologie in der Kombination von konventionellen Anschluss- und innovativen Umformungskomponenten sollte auch von der saarländischen Industrie als neues Marktsegment beobachtet und die Kommerzialisierung in Feldversuchen möglichst mit realisiert werden.

Zwischen Stromquellen und Speichern sowie den Verbrauchern müssen zur weiteren Stabilisierung der Versorgungssicherheit parallel die Stromnetze ausgebaut werden. Ein Beispiel aus jüngster Zeit ist die Investition von rund 3,5 Mio. Euro der VSE in die Errichtung der Umspannanlage Perl-Borg. Sie schafft die Voraussetzung zur Netzaufnahme einer Windkraftleistung von 40 MW auf der Mittelspannungsebene. Da mit dem Ausbau zugleich auch informationstechnische Verbindungen über Lichtwellenleiter verlegt werden, kann VSE Net die umliegenden Ortsteile nun auch für High-Speed-Internet-Anbindungen erschließen.

Alle Netzteilnehmer sollten, um preiswerten Strom zu beziehen, zudem aktiv zum Management des Gesamtsystems beitragen. In einem solchen Energiesystem werden Endkunden verstärkt in die Lage versetzt, ihre Energiekosten durch die zeitlich flexible Gestaltung des Energieverbrauchs zu optimieren. Die saarländische Hager Group ist beispielsweise als Komplettanbieter für Systeme der Energieverteilung und –steuerung Spezialist für Elektrotechnik in Wohn- und Gewerbeimmobilien, der intelligente Zähler entwickelt und in Richtung intelligente Netze weiterentwickelt.

Insgesamt eröffnen sich bedeutende Chancen für mittelständische Unternehmen im Saarland, sich an der Verwendung und dem Aufbau dieser neuen Technologien an der Nahtstelle zwischen Energieversorgung

und IT-Strukturen frühzeitig zu beteiligen, um einen Marktvorsprung zu generieren. Die dezentrale Energieversorgung bietet mit allen angrenzenden Fachgebieten – vom Metering über Lastmanagement, Erzeugungsmanagement, virtuelle Kraftwerke, Micro-Grids bis hin zu intelligenten Energienetzen – aber auch für die innovativen saarländischen Versorgungsunternehmen eine hervorragende Möglichkeit, sich im Wettbewerb frühzeitig und zukunftsweisend zu positionieren.

Auch die Industrie kann durch verbesserte Managementsysteme ihren Energiebedarf – Strom und Wärme – durchaus derart lenken, dass durch Lastabwurf preistreibende Spitzen vermieden werden. Nicht immer muss exergetisch hochwertiger Strom eingesetzt werden, nur weil er vielleicht komfortabler steuerbar ist. Mit steigenden Strompreisen sind Alternativen gefragt.

Bei den beispielhaft aufgezählten Chancen durch die Energiewende sollte man sich nicht nur auf das Saarland selbst fokussieren, sondern auch dessen Einbettung in die Großregion mit Lothringen, Luxemburg, Rheinland-Pfalz und Wallonien betrachten. Durch den Vorsprung Deutschlands bei den Erneuerbaren Energien ergeben sich weitere wirtschaftliche Exportchancen in die Großregion.

3.5. DIE PERSPEKTIVEN DES ENERGIESTANDORTS SAARLAND

Eingebettet in die Rahmenbedingungen und Maßnahmen auf EU- und Bundesebene sieht die Landesregierung die Energiewende als Chance, den Industrie- und Energiestandort Saarland zu einem nachhaltigen Zukunftsstandort weiterzuentwickeln. In allen Sektoren wird es zu großen Veränderungen kommen, die von der Landesregierung aktiv unterstützt und begleitet werden mit dem Ziel, die ökonomischen und sozialen Kosten dieses Prozesses zu minimieren. Im Folgenden werden sektorbezogen die wesentlichen Maßnahmen der Landesregierung zur Umsetzung der Energiewende im Saarland vorgestellt.

3.5.1. Die Perspektiven des Kraftwerksparks

Vor dem Hintergrund des beschlossenen Atomausstiegs geht es für das zukünftige Energiesystem neben dem Ausbau der Erneuerbaren Energien kurz- bis mittelfristig darum, fossile Kapazitäten möglichst klimafreundlich einzusetzen. Dazu eignen sich in erster Linie Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen, die die eingesetzte Primärenergie optimal ausnutzen sowie hocheffiziente Gas-und-Dampf (GuD)-Kraftwerke mit elektrischen Wirkungsgraden von über 60 %. Kurzfristig können Wirkungsgradverbesserungen bestehender fossiler Kraftwerke ebenfalls einen Beitrag leisten.

Die bestehenden Kraftwerke an der Saar werden in erster Linie marktorientiert betrieben. Die Energiewirtschaft ist bemüht, die Auslastung und die Laufzeit dieser Kraftwerke betriebswirtschaftlich und technologisch zu optimieren. Die Landesregierung unterstützt die Energiewirtschaft mit dem Ziel, bestehende Kraftwerke zu modernisieren, die vorhandene Wertschöpfung im Saarland zu erhalten und neue umwelt- und klimafreundliche Energieerzeugungsanlagen zu errichten.

In den nachfolgenden Abbildungen sind die möglichen Entwicklungen zukünftiger Energiebedarfe in den verschiedenen Szenarien dargestellt.

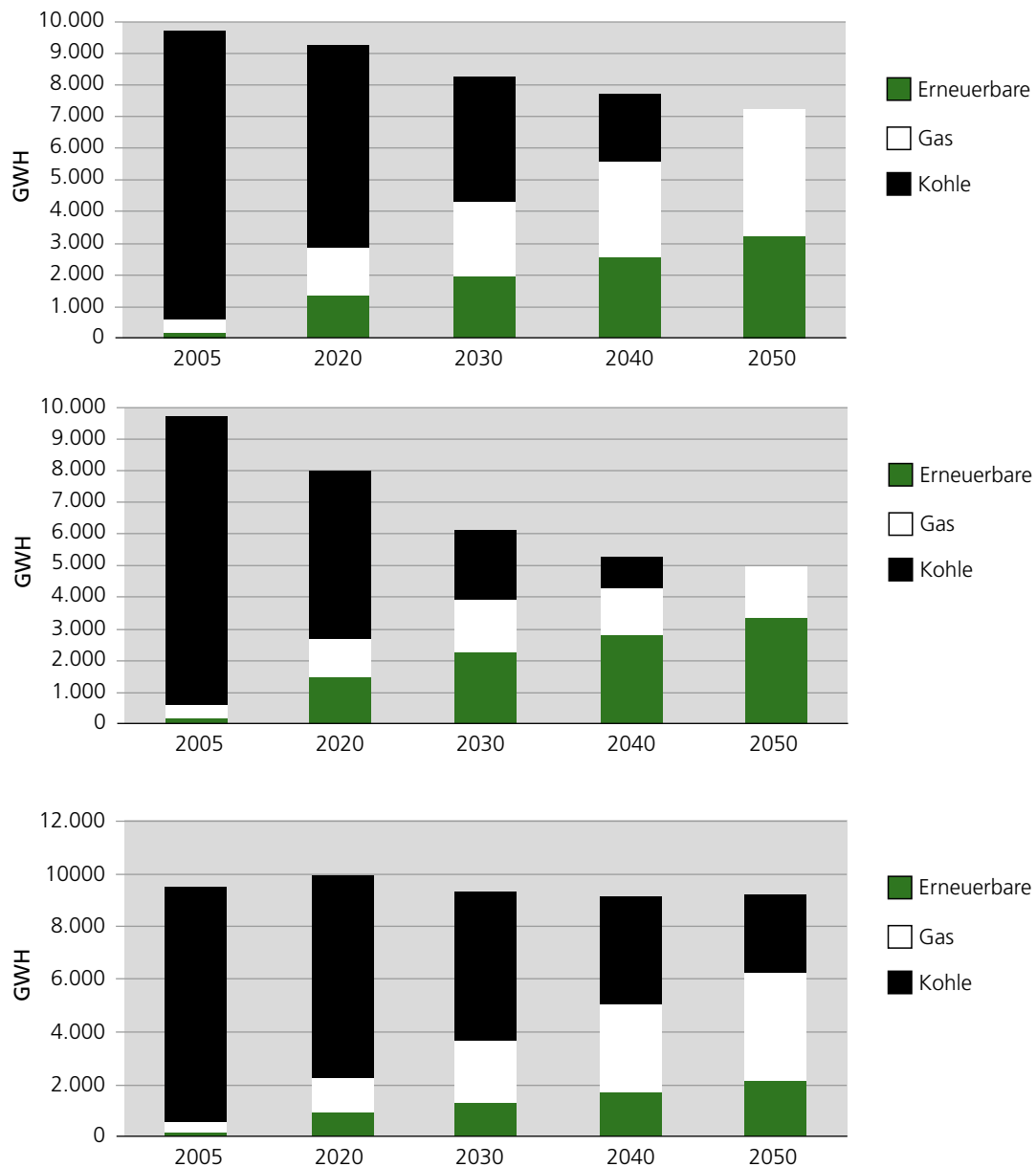


Abbildung 7: Abdeckung des Bruttostrombedarfs im Saarland (oben: Referenzpfad Bundesenergiekonzept; Mitte: Klimaschutzpfad; unten: gehemmter Pfad)

3.5.2. Die Potenziale der Erneuerbaren Energien

Die Ausbau-Potenziale für Erneuerbare Energien im Saarland sind erheblich. So liegt das theoretisch erreichbare Potenzial zur solaren Stromerzeugung bei über 6.000 GWh. Hinzu kommen ca. 4.800 GWh Wind-Potenzial sowie Potenziale aus Biomasse. Wir sind uns bewusst, dass nicht alle Potenziale vollständig und gleichzeitig ausgeschöpft werden können.

Unter der Prämisse eines Zubaus in der Größenordnung des Jahres 2010 könnte ein Ausbau der Erneuerbaren Energiekapazität auf 1.630 MW (850 MW Photovoltaik, 700 MW Wind, 80 MW Biomasse) mit einer jährlichen erneuerbaren Stromproduktion von 3.050 GWh (850 GWh Photovoltaik, 1.700 GWh Wind, 500 GWh Biomasse) bis zum Jahr 2020 möglich sein. Im Vergleich zu 570 GWh/a im Jahr 2008 würde dies innerhalb eines Jahrzehnts eine Verfünffachung der Stromproduktion durch Wind, Solarenergie und Biomasse bedeuten. Im Vergleich zur höchsten Bruttostromerzeugung der Saarländischen Kraftwerke im Jahre 2007 von rund 9.800 GWh würde das einen regenerativen Anteil an der Stromerzeugung von über 30 % bedeuten.

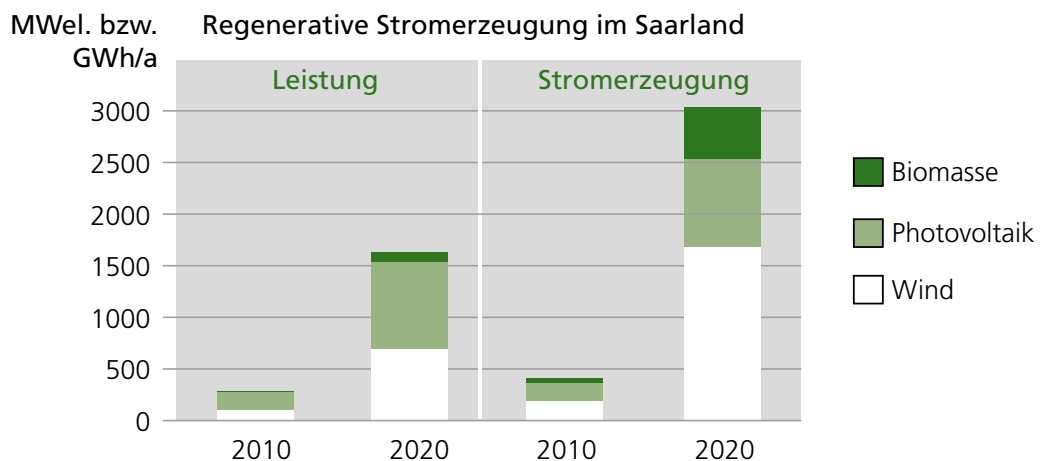


Abbildung 8: Maximaler Ausbaupfad der regenerativen Stromerzeugung im Saarland

3.5.3. Sonne und Wind nutzen

Das Saarland gehört neben Bayern und Baden-Württemberg zu den sonnenreichsten Bundesländern und hat daher vergleichsweise günstige Voraussetzungen, Photovoltaik zu nutzen. Allein das Potenzial an Solarstrom ist so groß, dass der Stromverbrauch aller saarländischen Privathaushalte knapp dreieinhalbmal gedeckt werden könnte. Die Potenzialstudie beziffert das Erzeugungs-Potenzial auf 6.063 Gigawattstunden im Jahr (GWh/a). Da bei verstärkten Klimaschutzanstrengungen der Strombedarf im Zeitablauf sinkt, könnte mit dem Solar-Potenzial zukünftig bilanziell mehr als der komplette saarländische Bedarf gedeckt werden.

Das Saarland verfügt zudem in größeren Nabenhöhen (über 100 Meter) auch über ein gut nutzbares Windenergie-Potenzial. In der Wind-Potenzialstudie wurde ein maximal nutzbares technisches Potenzial mit 675 Anlagen und zusammen über 2.500 MW elektrischer Leistung sowie einer Stromerzeugung von rund 4.800 GWh ermittelt (AL-PRO, 2011). Laut der Studie kann die installierte Windenergie-Leistung im Saarland bis 2020 versechsfacht werden, die Zahl der Anlagen würde sich dank der zunehmenden Leistungsfähigkeit dagegen nur verdreifachen. Die Windkraftleistung im Saarland könnte bei einer jährlichen installierten Leistung von rund 50 bis 60 Megawatt bis zum Jahr 2020 auf rund 727 Megawatt erhöht werden.

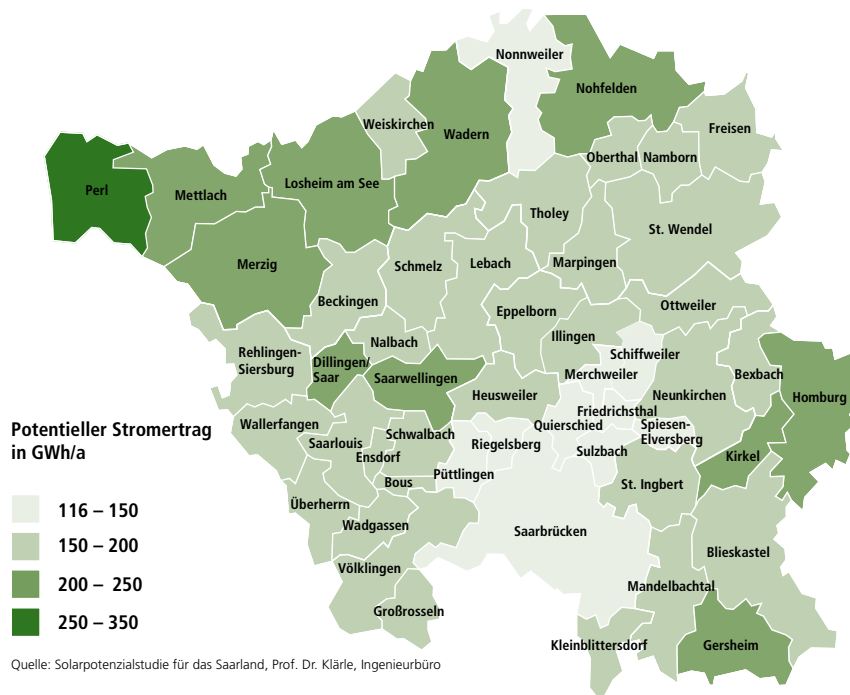


Abbildung 9: Solarstrompotenzial der saarländischen Kommunen

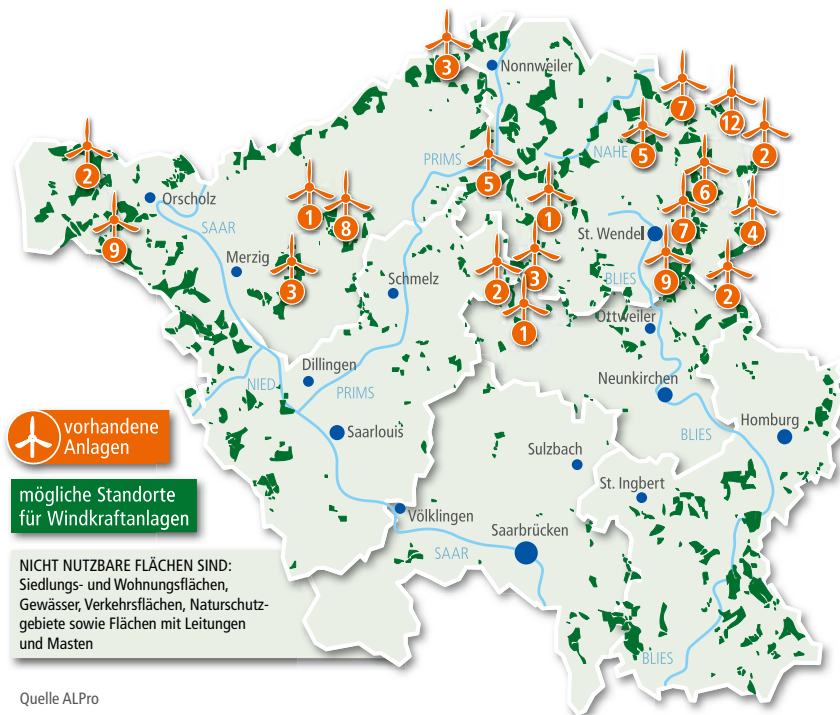


Abbildung 10: Vorhandene und potenzielle Windstandorte im Saarland

3.5.4. Bioenergie, Geothermie und Wasserkraft: nachhaltig und grundlastfähig

Für das Saarland wird auf der Basis einer Potenzialanalyse eine eigene Biomassenutzungsstrategie für Land-, Forst- und Abfallwirtschaft entwickelt. In den Analysen werden sowohl Kriterien der Nachhaltigkeit in der Biomasseerzeugung als auch Nutzungskonkurrenzen, soziale sowie Effekte aus erhöhten Flächeneffizienzen, z.B. durch Klimaänderungen, und höhere Anbau-effizienzen in der Landwirtschaft berücksichtigt. Unter heutigen (technologischen) Rahmenbedingungen erscheint bis 2020 szenarienabhängig ein Ausbaupfad auf bis zu 500 GWh Stromerzeugung theoretisch möglich. Dies entspricht – je nach Vollbenutzungsstundenzahl der unterschiedlichen Anlagen – einer elektrischen Anschlussleistung von 70 bis 80 MWel. Die maximale Ausbaugrenze ist – unter Berücksichtigung der festgelegten Rahmenbedingungen – bis 2050 bei etwa 100 MWel erreicht. Derzeit ist im Saarland eine Nennleistung von rund 10 MWel installiert. Bei der Entwicklung der Biomassenutzungsstrategie werden landwirtschaftliche Interessen angemessen berücksichtigt.

Analog wurden die Wärmepotenziale ermittelt. Dabei wird unterschieden zwischen Anlagen in Kraft-Wärme-Kopplungs-Betrieben (KWK) und Heizwerken bzw. effizienten Einzelfeuerungen nur zur Wärmebereitstellung. Bis 2020 erscheint eine Verdopplung von heute rund 500 GWh jährlich auf dann über 1.100 GWh/a realistisch. Bis 2050 erscheinen dann lediglich noch weitere 150 GWh/a zusätzlich erschließbar. Die zwischen 2020 und 2050 teilweise zurückgehenden Potenziale (Altholz, Biotonne, Grünschnitt, etc.) spiegeln den Einfluss des Bevölkerungsrückgangs im Saarland wieder. D.h. aber auch, dass das Hauptpotenzial bereits in den nächsten zehn Jahren ausgeschöpft werden kann.

Die Ergebnisse der Geothermiefeldanalyse haben anhand eines tiefengeologischen Modells gezeigt, dass das Saarland nicht zu den Regionen in Deutschland gehört, die einen hohen Temperaturgradienten mit der Tiefe aufweisen. Daher können ähnlich hohe Temperaturen, wie z.B. im vorteilhafteren Oberrheingraben, erst ab 5000 m Tiefe vorgefunden werden. Damit treten Mehrkosten von mindestens 5 Mio. Euro für eine Doppelbohrung auf. Typische, günstige Investitionen für ein solches Projekt liegen bei ca. 40 Mio. Euro. Weitere Mehrkosten fallen wegen fehlender wasserführender Schichten an. Daher müsste das aufwändige Hot-Dry-Rock (HDR)-Verfahren angewandt werden. Seine kommerzielle Verfügbarkeit wird aber nicht vor 2020 gesehen. Danach könnten – nach ersten sehr groben Abschätzungen – 5 bis 10 Anlagen der 5 MWel-Klasse errichtet werden. Abb. 11 gibt einen Überblick, in welcher Tiefe mit einem Temperaturniveau von 155 °C zu rechnen ist.

Innerhalb des Spektrums der Erneuerbaren Energien zeichnet sich die Wasserkraft dadurch aus, dass sie zumindest mit einer Teilleistung praktisch ganzjährig und rund um die Uhr, also auch nachts, Strom liefern kann. Diese Grundlastfähigkeit sowie die Möglichkeit, Regelenergie zu liefern, macht sie energiewirtschaftlich zu einem wertvollen Energieträger. Im Saarland beträgt die installierte elektrische Leistung von Wasserkraftanlagen etwa 16 MW. Größeres Potenzial bergen die Staustufe der Saar bei Güdingen (max. ca. 500 kW) und die Talsperre Nonnweiler (max. 500 kW). Zwar gibt es besonders an kleineren Flüssen und Bächen noch Möglichkeiten, kleine Wasserkraftanlagen zu errichten, doch stehen diese Vorhaben in Konkurrenz mit wasser- und fischereiwirtschaftlichen sowie ökologischen Zielsetzungen. Entsprechende Vorhaben müssen im Einzelfall geprüft werden.

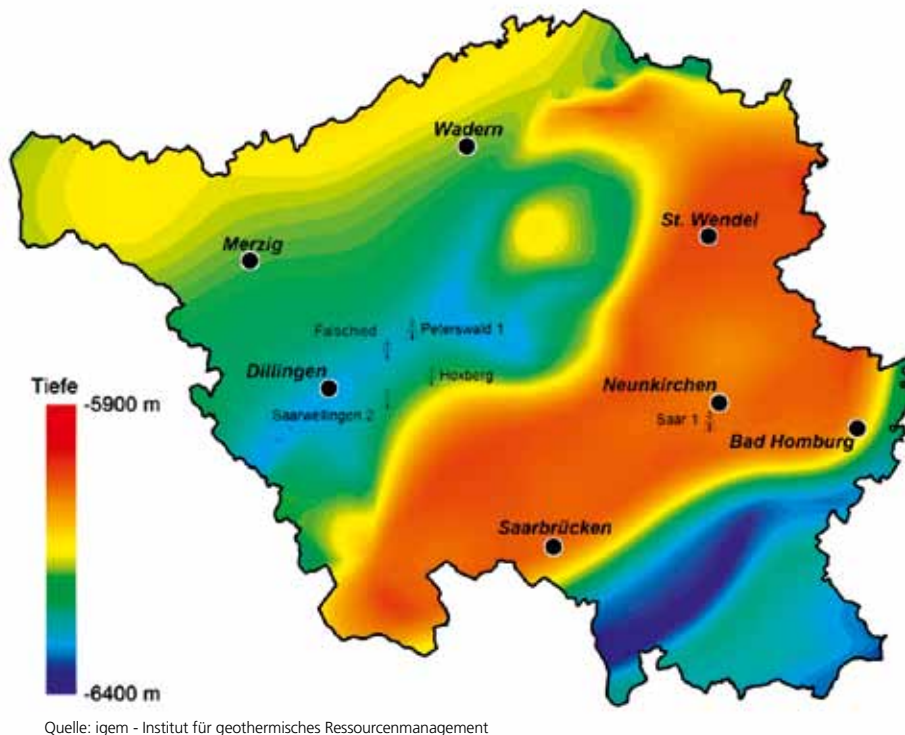


Abbildung 11: Temperaturkarte: Tiefenlage der 155°C-Isotherme im Saarland in Meter unter N.N.

3.5.5. Wärmeversorgung sicherstellen

Die Wärmeversorgung im Saarland insgesamt wird derzeit hauptsächlich durch Gas, Öl und Fern- bzw. Nahwärme gedeckt. Nach dem politischen Willen der EU, der Bundes- und der Landesregierung wird der Raumwärmebedarf bis zum Jahr 2050 vor allem im häuslichen Bereich stark zurückgehen. Das wird spürbare Konsequenzen für die Öl- und Gas-Wärmeversorgung und die Fernwärme- bzw. Nahwärmeversorgung mit sich bringen.

Vor dem Hintergrund eines zukünftig rückläufigen Wärmebedarfs im Gebäudebereich ist die Erarbeitung einer grundsätzlichen Strategie für die mittel- und langfristige Zukunft der Fernwärmeschiene notwendig. Kern dieser Strategie wird das Bestreben sein, die spezifischen CO₂-Emissionen pro kWh spürbar zu senken. Prinzipiell in Frage kommen dafür die Zuführung Erneuerbarer Wärme, z.B. aus zu errichtenden Biogas-Blockheizkraftwerken (BHKW), die Nutzung industrieller Abwärme und eine schrittweise Ergänzung durch Gas-Kraft-Wärme-Kopplung.

3.6. ENERGIEEFFIZIENZ IN PRIVATEN HAUSHALTEN STÄRKEN

Im Bereich der privaten Haushalte liegen große Effizienzpotenziale: zum einen bei herkömmlichen Stromanwendungen, wie Beleuchtung und elektrischen Geräten, zum anderen aber auch bei der Wärmenutzung in Form von Raumwärme und der Warmwasserbereitung. Die technische Weiterentwicklung von Haushaltselektrogeräten wird hauptsächlich durch die Ökodesignrichtlinie der EU vorangetrieben. Der Einsatz effizienter Geräte in Privathaushalten sollte durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit gefördert werden.

Die Verbesserung der energetischen Qualität des Gebäudebestands stellt im Saarland eine große Herausforderung dar. Die benötigten Investitionsvolumina sind daher relativ groß. Da sich die Investitionen bei weiter steigenden Energiepreisen für die Bewohner in der Regel auszahlen und gleichzeitig durch die Sanierung lokale Wertschöpfung im Handwerk, Baugewerbe und der Herstellung von Materialien generiert wird, lohnen sich die Anstrengungen für das Saarland in mehrfacher Hinsicht. Neben der Senkung des Energiebedarfs von Gebäuden durch verbesserte Außendämmung liegen erhebliche Effizienzpotenziale in den Heizungssystemen. Die Vorteile beim Austausch alter Heizungen stellen sich ähnlich dar, wie bei der Sanierung der Gebäudehülle. Durch den Einsatz moderner Systeme werden Ressourcen und Kosten eingespart. Gleichzeitig wird ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet, und es wird lokale Wertschöpfung gefördert. Besonders wichtig ist der Ersatz von Nachtstromspeicherheizungen.

3.7. EFFIZIENZ STEIGERN BEI INDUSTRIE UND GEWERBE, HANDEL UND DIENSTLEISTUNGEN

In vielen industriellen Branchen und im Dienstleistungssektor machen die Energiekosten nur einen geringen Teil der Gesamtkosten aus und stehen somit nicht oder noch nicht im Mittelpunkt des Interesses. Hier gilt es, Informationsdefizite zu beseitigen und Netzwerke auszuweiten, um energiesparende Investitionen auszulösen.

Technisch sind Effizienzsteigerungen bei größeren stationären Anlagen zu unterscheiden von Querschnittstechnologien und Änderungen an Produktionsanlagen. Gerade bei Querschnittstechnologien reicht der Einsatz von Energiemanagementsystemen nicht aus. Wirkungsvoller ist es, die Umsetzung durch spezialisierte Akteure anzustoßen. Dies könnte durch einen Energieeffizienz-Fonds unter maßgeblicher Beteiligung der saarländischen Wirtschaft auf freiwilliger Basis erfolgen. Dieser Fonds übernehme die zentrale Ausschreibung und Koordination von Effizienzprogrammen. Voraussetzung ist die Einrichtung eines Energieeffizienz-Fonds auf Bundesebene.

3.8. MOBILITÄT ZUKUNTSFÄHIG GESTALTEN

Das Bedürfnis nach Mobilität ist in den vergangenen Jahrzehnten stetig gewachsen. Im Saarland entfallen 96 % des gesamten Energieverbrauchs für die Mobilität auf den Straßenverkehr. Die restlichen 4 % teilen sich der Schienen- und der Flugverkehr zu etwa gleichen Teilen. Deshalb soll das Mobilitätsbedürfnis der Menschen und der Wirtschaft so gestaltet werden, dass negative Folgen für Mensch und Umwelt minimiert, die wirtschaftliche Entwicklung gesichert, und eine soziale Teilhabe für alle gewährleistet werden kann. Das Saarland will hierfür beispielsweise mit Projekten im Bereich der Elektromobilität Vorreiter in Deutschland sein, und als Modellregion für nachhaltige Mobilität ein Vorbild zur Nachahmung in anderen Regionen werden.

4. INDUSTRIEPOLITISCHE ANFORDERUNGEN AN DIE ENERGIEWENDE SAAR

Das Saarland ist ein klassisches Industrieland mit zwei Besonderheiten: Zum einen ist es mit einer Exportquote von ca. 50 % in besonderem Maße dem internationalen Wettbewerb ausgesetzt. Zum anderen ist die Saarindustrie überdurchschnittlich energieintensiv. Von daher ist unser Land auf eine preisgünstige, grundlastfähige und unterbrechungsfreie Energieversorgung angewiesen. Bereits heute stellt der hohe Strompreis einen Wettbewerbsnachteil gegenüber konkurrierenden Standorten im Ausland dar, der nur durch hohe Qualitätsstandards und überdurchschnittliche Produktivität wettgemacht werden kann. Mit dem Aufstieg der Schwellenländer wird sich der Konkurrenzdruck aus dem Ausland weiter verschärfen.

Das Saarland ist auf seinen industriellen Kern existenziell angewiesen. Wollen wir auf Dauer eigenständig lebensfähig sein, müssen wir diese Branchen unseres Landes als einen Wachstumstreiber und Garant unserer Wertschöpfung und Beschäftigung absichern und fortentwickeln. Hierzu sind Innovationsbereitschaft und Innovationsfähigkeit elementare Voraussetzungen. In Zeiten des Klimawandels heißt Modernisierung immer auch Steigerung der Energieeffizienz und Verminderung klimaschädlicher Emissionen. Der globale Ausbau der Erneuerbaren Energien kann in den kommenden Jahrzehnten ein großer Treiber der Nachfrage nach Stahl werden. Für Großprojekte wie z. B. Desertec, aber auch für die Offshore- und Onshore-Windkraft sowie für den Bau von Wasserkraftwerken werden große Mengen Stahl benötigt.

Die Rahmenbedingungen, um im Saarland die Ziele des Klimaschutzes und einer industrieverträglichen Energiepolitik in Einklang zu bringen, sind gut. Die saarländischen Unternehmen stellen ihr Umweltbewusstsein in hohem Maße unter Beweis. So liegt beispielsweise das Saarland seit Jahren im Vergleich der Bundesländer auf Platz eins bezogen auf die Anzahl EMAS-validierter Unternehmen je eine Mio. Einwohner. Die beiden Stahlunternehmen des Saarlandes (Saarstahl und Dillinger Hütte) sind Mitglied in dem EU-weiten Konsortium ULCOS (Ultra-Low Carbon Dioxide Steelmaking) von 48 Unternehmen und Organisationen. Ziel dieses Konsortiums ist eine Reduzierung des Kohlendioxid-Ausstoßes um mindestens 50 % gegenüber den gegenwärtig effizientesten Technologien. Auch das Engagement im saarländischen Umweltpakt – ihm gehören zwischenzeitlich über 150 Unternehmen an – ebenso wie das Unternehmensnetzwerk für Energieeffizienz sind ein Indiz für die hohe Bereitschaft der saarländischen Wirtschaft, eine aktive Rolle im Umweltschutz wahrzunehmen.

Gerade die Saarindustrie ist auf eine sichere und bezahlbare Energieversorgung angewiesen. Eine falsch angelegte Energiepolitik könnte daher ernsthafte Gefahren für den Industriestandort Saar mit sich bringen; übermäßig steigende Energiepreise, eine Überforderung der Unternehmen und unzureichende Versorgungssicherheit sind somit zu vermeiden. Im globalen Vergleich würden überdurchschnittlich steigende Energiepreise die hiesige Produktion in einem Maße verteuern und die Wettbewerbsfähigkeit schwächen, so dass Abwanderungsgefahren drohen. Dadurch würde jedoch die globale Klimagefährdung eher zu- als abnehmen, da die Produktion dann in Länder mit geringeren Umweltstandards verlagert würde.

Die Energiewende ist so auszugestalten, dass die Stromversorgung in der Grund- wie in der Spitzenlast jederzeit gewährleistet ist; d. h., die Schwankungsanfälligkeit der Erneuerbaren Energien muss ausgeglichen werden durch die Modernisierung bestehender bzw. den Bau neuer grundlastfähiger Kraftwerke. Die Ertüch-

tigung der Verteilernetze muss darüber hinaus Schritt halten mit dem Umbau unserer Energieerzeugungslandschaft. Je verbrauchsnahe die Energieerzeugung stattfindet, desto besser für die Versorgungssicherheit und die Prosperität des Industriestandortes Saar.

Die EU setzt seit 2005 mit den CO₂-Emissionszertifikaten das weltweite erste multinationale Emissionsrechte-Handelssystem als Instrument zur Reduktion von Treibhausgasen ein. Die Ausgestaltung des europaweiten Emissionshandels ab 2013 hat erhebliche Auswirkungen auf die saarländische Industrie: So wurde z. B. eine Ausstoßgrenze von höchstens 1328 kg CO₂ pro hergestellter Tonne Roheisen festgelegt; für darüber hinausgehende Emissionen müssen Emissionszertifikate zugekauft werden. Die Benchmarks für die kostenlose Zuteilung der CO₂-Emissionsrechte liegen damit etwa 10 % unter dem physikalisch und technisch Machbaren. Allein bei Dillinger Hütte und Saarstahl muss danach mit jährlichen Mehrkosten in Höhe von 60 bis 70 Mio. Euro gerechnet werden.

Die rechtlichen Rahmenbedingungen auf nationaler und europäischer Ebene müssen die finanziellen Belastungen in vertretbaren Grenzen halten und den Marktakteuren die erforderlichen Freiräume für Zukunftsinvestitionen erhalten. Dies ist nicht nur wirtschafts- und sozialpolitisch, sondern auch umweltpolitisch notwendig.

Das Saarland war und ist ein Industrieland und soll es auch in Zukunft bleiben. Dabei spielen energieintensive Unternehmen eine besondere Rolle. Solange weder globale Klimaschutzvereinbarungen getroffen sind, noch marktfähige technische Lösungen zur Verfügung stehen, sind daher Sonderregelungen erforderlich, die sich etwa auf die Ausgestaltung des Emissionshandels oder die Einbeziehung in das EEG beziehen können. Auch die beabsichtigte Kompensation für energieintensive Unternehmen aus dem Energie- und Klimafonds des Bundes von bis zu 500 Mio. Euro ist in diesem Zusammenhang begrüßenswert; ob diese Maßnahme jedoch ausreicht, kann zur Zeit noch nicht abgeschätzt werden.

5. DAS SAARLAND GEHT VORAN: CHANCEN NUTZEN, ZUKUNFTSSTANDORT GESTALTEN

Das Aktionsprogramm der saarländischen Landesregierung

5.1. DIE ÖFFENTLICHE HAND ALS VORREITER

Die öffentliche Hand ist gefordert, eine Vorreiterrolle bei der Verbesserung der Energieeffizienz (vor allem im Gebäudebereich) und dem Einsatz Erneuerbarer Energien zu übernehmen. Die energetische Sanierung der landeseigenen Gebäude und der Neubau sollen sich am Passivhausstandard orientieren. Durch ein konsequentes Energiecontrolling und -management können die Energiekosten ohne zusätzliche Investitionen gesenkt werden. Für den gesamten öffentlichen Gebäudebestand soll deshalb eine aktuelle Bestandsaufnahme mit Handlungsanforderungen und Priorisierung erstellt werden. Daraus lassen sich Gebäudepools bilden, deren Energieverbrauch mit Hilfe von Contractoren optimiert werden kann. Bei Gebäuden in energetisch schlechtem Zustand wird geprüft, ob eine Weiternutzung und Sanierung notwendig und sinnvoll ist, oder ob einzelne Gebäude abgerissen werden.

5.2. AKTEURE VERNETZEN: DIE SAARLÄNDISCHE KLIMASCHUTZAGENTUR

Die Landesregierung wird unter Beteiligung der bereits vorhandenen Institutionen (u.a. IZES, ARGE Solar und Handwerkskammer) eine Klimaschutzagentur etablieren, um der Umsetzung von Maßnahmen zur Steigerung des Einsatzes Erneuerbarer Energien, der Energieeffizienz und neuer Mobilitätskonzepte Impulse zu verleihen. Sie soll zentraler und neutraler Ansprechpartner für alle saarländischen Akteure zu den Themen Energie und Mobilität sein, die saarländischen Kommunen bei der Umsetzung der Klimaschutzkonzepte unterstützen, bei der Ausschreibung von Pools öffentlicher Gebäude, einzelner Objekte, Nahwärmeversorgungen, KWK-Anlagen etc. für Contractoren helfen und vor allem die Information und Beratung der breiten Öffentlichkeit voranbringen.

Finanzwirksame Maßnahmen der Landesregierung unterliegen generell dem verfügbaren Haushaltsrahmen. Das heißt auch, dass zunächst alle Finanzierungsmöglichkeiten durch Dritte (Bund, EU) genutzt werden, bevor Maßnahmen eine Förderung durch Landesmittel erfahren. Doppelförderungen sollen grundsätzlich vermieden werden.

5.3. AKTIONSPROGRAMM STÄDTE UND GEMEINDEN

Die Kommunen sind die wichtigsten Akteure einer dezentralen Energieversorgung. Von der Flächenplanung und -bereitstellung für Energieerzeugungsanlagen, über den Betrieb oder die Beteiligung an den Anlagen bis hin zur Schaffung von Arbeitsplätzen durch Unternehmensansiedlungen, durch Produkterweiterungen bestehender Unternehmen oder durch den regionalen Handwerkerbedarf sind Städte und Gemeinden bei der Installation von Anlagen und der Wertschöpfung aus den Anlagen einbezogen und profitieren von diesen.

Aber nicht nur die Erneuerbaren Energien schaffen neue Arbeitsplätze und Wertschöpfung vor Ort, auch Investitionen in Energieeinspar- und -effizienzmaßnahmen, wie beispielsweise die Sanierung von Gebäuden, sorgen für Aufträge im Handwerk und Baugewerbe und stärken so die lokale und regionale Wertschöpfung. Das gilt auch für die weitere Stärkung der im Saarland traditionell breit akzeptierten Kraft-Wärme-Kopplung, die fossile Brennstoffe hocheffizient für die Bereitstellung von Strom und Wärme nutzt.

5.3.1. Kommunen stärken

Die Landkreise und Kommunen haben in der Vergangenheit bereits Anstrengungen unternommen die Energiekosten zu senken. Dabei hat auch der Konjunkturpakt geholfen, um den energetischen Zustand vor allem von Schulen dauerhaft zu verbessern. Allein im Bereich der Schulen wurden im Rahmen des Konjunkturpakts im Saarland 84 Mio. in 380 Projekten investiert. Es werden dadurch jährlich 30 Mio. kWh Wärme eingespart. Die Landesregierung erkennt die besondere Rolle der Kommunen und Landkreise beim Klimaschutz an und unterstützt deren Bemühungen beim Aufbau einer dezentralen Energieversorgung auch weiterhin. Deshalb werden die Kommunen bei der Überarbeitung der für die Raumordnung wichtigen Gesetze und Verordnungen miteinbezogen, der ordnungsrechtliche Handlungsrahmen für die Kommunen wird erweitert und die Beratungsleistungen werden ausgebaut. Finanzielle Anreize des Bundes sollen im Rahmen verfügbarer Haushaltsmittel durch gezielte Kommunalprogramme ergänzt werden. Deswegen wird derzeit die Förderung von Klimaschutzkonzepten in Kommunen durch die Nationale Klimaschutzinitiative von bis zu 65 % durch das Förderprogramm Klima Saar Plus auf bis zu 80 % der förderfähigen Kosten aufgestockt. Bei der Ausschöpfung der Erneuerbare-Energien-Potenziale werden die Bedürfnisse und Bedenken der einzelnen Kommunen berücksichtigt. Hierfür soll ein regelmäßiger Erfahrungsaustausch organisiert werden. Großer Wert wird dabei ebenfalls auf die Einbindung des Saarländischen Städte- und Gemeindetages (SSGT) gelegt. Der Dialog soll unter anderem im Rahmen der Fortführung der in 2010 mit hohem Zuspruch gestarteten Kommunalworkshops stattfinden. Dabei soll insbesondere die Frage rentabler Investitionen behandelt werden. Das Land wird im eigenen Zuständigkeitsbereich vorbildhaft vorangehen. Ein landesweiter Effekt entsteht aber erst dann, wenn alle Landkreise und Kommunen als Partner gewonnen werden und ebenfalls in ihrem Zuständigkeitsbereich beim Einsatz Erneuerbarer Energien, bei der energetischen Sanierung der Gebäude und beim Einsatz energieeffizienter Techniken Vorbild sind. Einige Kommunen können dabei als Beispiel dienen. Die Gemeinde Nalbach hat ein Nullemissionskonzept erstellen lassen und will dies nun schrittweise realisieren. Zurzeit lassen beispielsweise die Städte Merzig und Ottweiler sowie die Landkreise St. Wendel und Saarlouis Klimaschutzkonzepte erstellen; wollen ebenfalls ehrgeizige Ziele verfolgen und entsprechende Maßnahmen schrittweise umsetzen. Auch in den Gemeinden Illingen und Eppelborn wurden vorbildliche Initiativen zur Energieeffizienz umgesetzt. Die Gemeinde Freisen ist führend bei der Nutzung der Windenergie.

5.3.2. Stadt- und Gemeindewerke mitnehmen

Eine ganz wesentliche Rolle spielen die Stadtwerke vor Ort, in die auch die Regionalversorger meistens als Partner eingebunden sind. Sie sind für die Weiterentwicklung der Verteilnetze zuständig und verfügen über das notwendige Know-how, um dezentrale Energieanlagen mit Erneuerbaren Energien und/oder Kraft-Wärme-Kopplung zu initiieren, umzusetzen und in die vorhandenen Strukturen einzubinden. Die Landesregierung wird den Dialog mit den Regionalversorgern und Stadtwerken intensivieren und sie bei der beschleunigten Umsetzung der Energiewende unterstützen.

5.3.3. Potenziale Erneuerbarer Energien nutzen

Das saarländische Umweltministerium hat aktuell Potenzialstudien für Wind- und Sonnenkraft, Geothermie und Biomasse für das Saarland erstellen lassen. Diese werden den Kommunen und Landkreisen kostenfrei zur Verfügung gestellt und in Form von Kommunalworkshops und Einzelberatungen erläutert.

Solarpotenzialstudie und Solarkataster

Die Solarpotenzialanalyse gibt Auskunft darüber, wie viel Solarstrom auf der Fläche des Saarlandes erzeugt werden kann. Es wird unterschieden zwischen Dachflächen und Freiflächen. Ergänzend zur Solarstudie wurden in den Landkreisen Saarlouis, St. Wendel und Neunkirchen sowie im Regionalverband Saarbrücken mit Unterstützung des Umweltministeriums Solardachkataster erstellt, die die Eignung aller Dächer für die Gewinnung von Solarenergie bewerten und für jede Dachfläche die Eignung für Photovoltaik- (solare Stromerzeugung) und Solarthermieanlagen (solare Wärmeerzeugung) berechnen. Ziel ist ein landesweites Solardachkataster. Der Wettbewerb „Solare Landesmeisterschaft“ für die saarländischen Städte und Gemeinden motiviert die Städte und Gemeinden Bester bei der Solarenergie-Nutzung zu sein.

Biogene Ressourcen

Unter Berücksichtigung von Klimaschutzaspekten bietet es sich an, zusätzlich zur Komposterzeugung auf eine Maximierung der Produktion erneuerbarer Energie aus Bio- und Grünabfällen zu setzen. Das energetische Potenzial im Bioabfall aus der Biotonne (bis zu 76.000 Tonnen pro Jahr) soll zukünftig regional genutzt werden. Vor diesem Hintergrund wird der bisherige Weg, die billigste Entsorgungslösung auf der Basis einer nachhaltig hinterlegten Kosten-Nutzen-Abwägung zu wählen, hinterfragt. Die Landesregierung will daher mit den Kommunen und dem EVS unter Einbindung der Grünschnittverwertung (ca. 90.000 Tonnen pro Jahr) eine ökologisch und ökonomisch tragfähigere Lösung entwickeln und auf den Weg bringen.

Für Biogasanlagen besteht ein Ausbaupotenzial von heute 3 MW auf rund 35 MWel im Jahr 2020. Damit lassen sich ca. 60 % der Stromerzeugung aus Biomasse in 2020 darstellen. Dafür gilt es insbesondere, Grünland wieder in Wert zu setzen. Das Land wird daneben neuere Anbaukonzepte, die zu einer Verbesserung der Biodiversität führen, forcieren. Parallel wird ein spezifisches Aufklärungsprogramm zur Erhöhung der Akzeptanz in der Öffentlichkeit gestartet. Insgesamt ist die wertvolle Ressource Biogas mit den höchsten Wirkungsgraden, also in Kraft-Wärme-Kopplung, zu nutzen.

Auch Energieholz ist nur begrenzt vorhanden, weswegen eine stärkere Durchforstung (Energieholzmobilisierung), auch aus waldbaulichen und Biodiversitätsgründen, als notwendig angesehen wird. Im kommunalen Bereich ist deshalb eine stärkere Stoffstromlenkung hin zu effizienten Heizanlagen mit Nahwärmenetzen und in größeren Anwendungen bis hin zur Kraft-Wärme-Kopplung anzustreben.

Zusätzliche Impulse für einen vermehrten Aufbau von so genannten Kurzumtriebsflächen zum Biotopverbund sind dringend notwendig. Gleichzeitig ist verstärkt eine Holzkaskadennutzung anzustreben, welche zunächst eine stoffliche und dann erst eine energetische Nutzung impliziert.

Weitere Arbeitsschwerpunkte liegen in den Bereichen Wärmenutzung aus Müllverbrennungsanlagen (biogener Anteil der Siedlungsabfälle), Effizienzstrategie für Klärschlamm und Klärgase, Nutzung von Deponiegasen im Bereich des Lastmanagements sowie Verbesserung der Kreislaufwirtschaft im Altholzbereich.

Windpotenzialstudie und Änderung des LEP Wind

Die Windpotenzialstudie liefert Kommunen und Investoren Hinweise auf potenziellen Standorte von Windenergieanlagen im Saarland, und damit eine wichtige Grundlage für Entscheidungsprozesse in den Kommunen. Die Flächen, die für die Errichtung von Windenergieanlagen grundsätzlich in Frage kommen, ergeben sich aus den Bereichen, die über ein für die Windenergienutzung mindestens ausreichendes Windpotenzial verfügen (Eignungsflächen) abzüglich der Flächen, die grundsätzlich für die Windenergieanlagen nicht in Frage kommen (Tabuflächen). Als Besonderheit gibt es hier den speziellen Service, die windhöffigen Standorte, abzüglich so genannter Ausschlussflächen, in einem Kartendienst des Landesamts für Kataster-, Vermessungs- und Kartenwesen (LKVK) anzuschauen. In einer Handreichung wird der Umgang mit dem Kartendienst genauer erläutert.

Eine wichtige planungsrechtliche Maßnahme für den weiteren Ausbau der Windkraft ist die Änderung des Landesentwicklungsplans Umwelt, Teilplan Wind. Danach wird die bisherige Ausschlusswirkung jenseits der Vorranggebiete aufgehoben. Den Kommunen soll damit die Selbstbestimmung von Windstandorten inklusive Waldstandorten überlassen werden. Den Städten und Gemeinden werden so größere Spielräume hinsichtlich der Standortsuche und -sicherung eingeräumt. Diese können nun im Rahmen der Anforderungen des Gesetzgebers selbst entscheiden, wie sie auf ihrem Gemeindegebiet mit der Errichtung von Windkraftanlagen umgehen. Die Vorranggebiete bleiben zunächst weiter bestehen, damit diese besonders geeigneten Standorte auch langfristig für die Windenergienutzung erhalten bleiben (Repowering). Das Land wird die Kommunen aktiv dabei unterstützen, Anwohner von der Nutzung windhöffiger Standorte zu überzeugen.

Energie- und klimarelevante Aspekte aus den Bereichen Wohnen und Mobilität werden auch bei der Gesamtnovellierung des Landesentwicklungsplans verstärkt berücksichtigt.

5.3.4. Beratung, Kommunikation, Information verbessern

Die Kommunen sollen weiterhin aktiv begleitet werden, um mit Information und gezielter Beratung für die Nutzung der Erneuerbaren Energien und von Energieeffizienzmaßnahmen zu werben. Dazu gehören die Unterstützung von frühzeitiger Bürgerbeteiligung bei Genehmigungsprozessen und das Werben für Bürgerbeteiligungsmodelle sowie die Beratung bei der Erstellung von Energiekonzepten der Kommunen.

5.3.5. Maßnahmen für Klimaschutz und Erneuerbare Energien fördern

Das Programm Klima Plus Saar fördert das kommunale Engagement für den Klimaschutz und den Ausbau von Zukunftsenergien. Damit die erforderlichen Investitionen für die Kommunen im Rahmen bleiben, fördert Klima Plus Saar neben der Umsetzung von Einsparprogrammen, Energieeffizienzkonzepten und dem Einsatz von neuen Energien auch Machbarkeitsstudien, Entwicklungs-, Pilot- und Demonstrationsvorhaben.

Gefördert werden im Einzelnen

- Wärmedämm-Maßnahmen im kommunalen Gebäudebestand
- Sparsame Straßenbeleuchtung
- Errichtung und Erweiterung von Nah- und Fernwärmenetzen

- Energieeffiziente Elektromotoren
- Anschaffung und Installation von kleinen Windkraftanlagen
- Null-Emissions-Kommunen
- Entwicklungs-/Energiekonzepte und Machbarkeitsstudien

5.3.6. Leuchtturmprojekte unterstützen

Außer der Förderung kommunaler Energiekonzepte unterstützt die Landesregierung aktiv auch Leuchtturmprojekte des Landes für den Klimaschutz, wie zum Beispiel den „Masterplan 100 % Klimaschutz“ des Biosphärenzweckverbandes. Dieser soll die Weichen für eine moderne Entwicklung des Biosphärenreservats stellen. Ein Klimaschutzmanager soll ihn koordinieren, ein Klimaschutzrat ihn strategisch voranbringen. Einer der Arbeitsschwerpunkte läuft unter der Überschrift „Mehr Energie-Effizienz“, unter anderem durch Nutzung von Abfallwärme aus Industriebetrieben sowie durch Wärmedämmung von Gebäuden. Priorität haben auch die Erneuerbaren Energien, natürlich unter den besonderen Anforderungen eines Biosphärenreservats. Eine Schlüsselposition kommt den Gemeinden zu. Sie können durch „synergetische Optimierung ihrer Bauleitplanung“ noch große Energieeinsparpotenziale heben.

Die Planer denken auch an ein neues Verkehrs- und Mobilitätskonzept für den Bliesgau mit Solarautos, E-Bikes, Carsharing; alles in Verbindung mit einem attraktiven ÖPNV. Eine solche CO₂-neutrale Mobilität wäre auch für einen sanften Tourismus im Bliesgau attraktiv. Wesentlich ist dabei, dass die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen im Einklang mit dem Nachhaltigkeitsverständnis eines Biosphärenreservats erfolgt, zum Beispiel unter besonderer Berücksichtigung von Naturschutz, Landschaftsgestaltung und Biodiversität. Der „Masterplan 100 % Klimaschutz“ soll als treibende Kraft einer nachhaltigen regionalen Wirtschaftsentwicklung mit einer zukunftsfähigen Lebens- und Arbeitswelt und wirtschaftlichen Chancen für Handel und Gewerbe der Region wirken.

5.3.7 Bergbauflächen nutzen

Wie ehemalige Bergbauflächen zukünftig genutzt werden können, beschäftigt den Lenkungskreis Bergbauflächen, der aus Vertretern der Landesregierung, des RAG-Konzerns und des Saarländischen Städte- und Gemeindetages besteht. Die Flächen können beispielsweise in Gewerbe- und Industriegebiete, Logistikzentren, Wohnflächen, Naherholungs- und Grünflächen, aber auch in Erneuerbare Energien- und Klimaschutzstandorte umgewandelt werden. Damit sollen dauerhafte Beiträge zum Strukturwandel generiert und Wertschöpfung und Beschäftigung in der Region gesichert werden. Der Immobilienbestand des Saarbergbaus umfasst derzeit Gesamtflächen von 2.500 Hektar und 808 Gebäude, davon 350 Wohnhäuser und über 20 denkmalgeschützte Anlagen.

Das Bergbauunternehmen RAG sieht sich in der Verantwortung, nach über 250-jähriger industrieller Tätigkeit eine geordnete Beendigung des Saarbergbaus unter Berücksichtigung der regionalen Belange zu ermöglichen. Deswegen soll eine standortübergreifende Immobilienstrategie vorgelegt werden, die gemeinsam mit den Trägern öffentlicher Belange umgesetzt werden soll. Fünf Referenzprojekte sollen auf der Zeitachse vorgezogen werden, wie z. B. der Energiepark in Luisenthal. In die Beratungen einbezogen werden auch die betroffenen Kommunen. Als Träger öffentlicher Belange können sie sich in die bergrechtlichen Abschlussbe-

triebsplanverfahren einbringen und für mögliche Folgenutzungsprojekte die erforderlichen Flächennutzungs- und Bebauungspläne aufstellen.

5.4. AKTIONSPROGRAMM PRIVATHAUSHALTE

Die Landesregierung setzt in der Umsetzung des Masterplans auf das aktive Engagement der Bürgerinnen und Bürger; dort besonders in den Bereichen Erneuerbare Energien und Energieeffizienz. Im Bereich der Erneuerbaren Energien spielt die Befürwortung und aktive Unterstützung von neuen Anlagen durch die Bevölkerung eine sehr große Rolle. Die Landesregierung wird den intensiven Wunsch seitens der Bevölkerung berücksichtigen frühzeitig über einen geplanten Anlagenbau, sowie über dessen Nutzen und Folgen, informiert zu werden.

5.4.1. Bürgerinnen und Bürger motivieren

Informations- und Motivationsmaßnahmen sollen die beträchtlichen Vorteile der Nutzung Erneuerbarer Energien aufzeigen. Es geht darum, die technische Realisierung der Anlagen so zu gestalten, dass es nicht zu Konflikten, sondern zu einer breiten Akzeptanz der Nutzung von Erneuerbaren Energien kommt. Die frühzeitige Einbindung der Betroffenen in Planungs- und Realisierungsvorhaben sowie eine weitgehende Transparenz stellen wichtige Maßnahmen dar.

Bürgerinnen und Bürger können auch direkt von der lokalen Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien profitieren, z. B. durch Beteiligung an Bürgerenergiegenossenschaften. Die Landesregierung begrüßt ausdrücklich, wenn die Zivilgesellschaft den Umbau der Energieversorgung aktiv mitgestaltet. Sie setzt sich dafür ein, dass bürokratische Hemmnisse beseitigt werden, die ein solches Engagement verhindern oder erschweren.

Im Bereich der energetischen Sanierung der Eigenheime werden umfassende Informations- und Beratungsangebote zur Verfügung gestellt. Es werden dabei auch über die Möglichkeiten zur finanziellen Teilhabe und über Förderprogramme informiert und konkrete Ansprechpartner vor Ort benannt. Hier wird die geplante Klimaschutzagentur eine wichtige Vermittler- und Kommunikationsrolle spielen.

5.4.2. Für Klimaschutz offensiv werben

Eine breit angelegte Klimaschutzoffensive mit eigens entwickelter Dachmarke unterstützt die Informations- und Beratungskampagnen. Teil der Offensive ist eine ansprechende Internetplattform www.das-saarland-handelt.de, die umfangreiche Informationen über die Klimaschutzinitiative für alle Akteure zur Verfügung stellt.

Handreichungen und Broschüren ergänzen das Angebot. Eingebettet in die Klimaschutz-Dachkampagne ist eine Kampagne zur Energieeffizienz und zur verstärkten Nutzung Erneuerbarer Energien. Ziel ist die Sensibilisierung und Beratung privater Haushalte zu den Themen energetische Sanierung von Gebäuden, Verbesserung der Energieeffizienz sowie Nutzung Erneuerbarer Energien.

5.4.3. Solarkataster einrichten

Die Landesregierung unterstützt die Erstellung von Solarkatastern durch die Landkreise. Damit sollen Hausbesitzer die Möglichkeit haben, auf einen Blick zu erkennen, ob ihre Immobilien wirtschaftlich und technisch geeignet sind, um auf dem Dach eine Photovoltaik-Anlage (solare Stromerzeugung) oder eine Solarthermieanlage (solare Wärmeerzeugung) zu installieren.

5.4.4. Anreize schaffen

Die Landesregierung unterstützt mit dem bestehenden Programm Klima Plus Saar Klimaschutz-Vorhaben in privaten Haushalten und fördert

- Wärmedämmung (Außen- und Kerndämmung, Dämmung von Kellerdecken, Boden, Dächern, Obergeschossdecken, Erneuerung von Fenstern, Fenstertüren, Dachfenster mit Wärmeschutzverglasung in Verbindung mit Außendämmung, Hauseingangstüren),
- Optimierung der Regelung der Heizungsanlagen und
- die Installation von kleinen Windkraftanlagen.

Besonders wichtig ist der Ersatz von Nachtstromspeicherheizungen. Die spezifischen CO₂-Emissionen beim Einsatz von elektrischem Strom für Raumwärmezwecke sind gegenüber einer Gas-Brennwertheizung um den Faktor 3,6 und gegenüber einer Pelletheizung sogar um den Faktor 13 höher. Um den Austausch der Nachtstromspeicherheizungen zu beschleunigen, sind Fördermaßnahmen sinnvoll und auf Bundesebene vorhanden. Die Landesregierung wird in enger Zusammenarbeit mit den Stadtwerken und Regionalversorgern einen Fahrplan für die Umstellung von Nachtspeicherheizungen auf klimafreundlichere Heizsysteme erstellen.

Zusätzlich zum Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz auf Bundesebene für den Neubaubereich sowie den öffentlichen Gebäudebestand plant die Landesregierung ein saarländisches Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz, das die Nutzung von Erneuerbaren Energien bei der Wärmeversorgung bzw. die Wärmedämmung bestehender Gebäude voran bringen soll.

In diesem Zusammenhang ist auch die Weiterführung von Maßnahmen für einkommensschwache Haushalte zu nennen. Das seit Ende 2008 geförderte Projekt „Stromspar-Check“ ermöglicht, Energie im Haushalt einzusparen und dadurch Kosten zu minimieren.

5.5. AKTIONSPROGRAMM KRAFTWERKE

Die zukünftige Entwicklung des Umwandlungssektors im Saarland wird sich an den sich verändernden Rahmenbedingungen orientieren. Dazu gehören vor allem die Liberalisierung des Strommarktes und die Preisbildung für Strom an der Börse in Leipzig. Hinzu kommt der Ausbau der Erneuerbaren Energien mit dem gesetzlich garantierten Einspeisevorrang. Der Bereitstellung von fossiler Regelenergie vor dem Hintergrund des Atomausstiegs kommt vor allem kurz- bis mittelfristig eine besondere Bedeutung zu. Hierbei können die bestehenden Kohlekraftwerke und zukünftig Gas- und Dampfkraftwerke die notwendige spezifische Dienstleistung anbieten. Die saarländische Landesregierung wird die regionalen und kommunalen Energieversor-

ger in ihren Bemühungen begleiten, Kraftwerke zu modernisieren und neue umwelt- und klimafreundliche Kraftwerke zu errichten.

5.5.1. Kapazitätsmärkte nutzen

Das bestehende Strommarktmodell bietet keine Anreize für bestehende Kraftwerke, die für einen Ausgleich von Lastschwankungen im Stromerzeugungssystem sorgen können, und damit Engpässe vermeiden. Gerade vor dem Hintergrund der von der Bundesregierung geplanten fossilen Kaltreserve und des Aufbaus von 10 Gigawatt neuer Kraftwerksleistung kommt die Schaffung von Kapazitätsmärkten in Betracht. Dies könnte für die strom- und wärmeseitig gut angeschlossenen saarländischen Kraftwerksstandorte zusätzliche Perspektiven eröffnen.

5.5.2. Akzeptanz in der Bevölkerung schaffen

Der Umbau zu einem klimaverträglicheren Energiesystem erfordert eine breite gesellschaftliche Akzeptanz. Die aktive Unterstützung von Vorhaben im Bereich der Erneuerbaren Energien gelingt vor allem durch umfassende und frühzeitige Informationen und durch finanzielle und organisatorische Beteiligung einer Vielzahl von Gruppen aus dem privaten, wirtschaftlichen und politischen Bereich.

5.5.3. Energiewirtschaftliche Kooperationen und Initiativen bestärken

Die Landesregierung wird den Umbau des Umwandlungssektors im Saarland darüber hinaus aktiv unterstützen, beispielsweise durch:

- Politische Begleitung der Kraftwirtschaft bei den weiteren Planungen zur Modernisierung des Kraftwerksparks.
- Unterstützung des Ausbaus der Erneuerbaren Energien und der Kraft-Wärme-Kopplung im kommunalen und industriellen Bereich durch unbürokratische Genehmigungsverfahren und Einsatz für eine baldige KWK-Novelle auf Bundesebene.
- Sondierung und landesplanerische Sicherung von Standorten für mögliche Gaskraftwerke zusammen mit den Marktakteuren, um für den Zeitpunkt besserer ökonomischer Rahmenbedingungen, z.B. durch nationale Ausschreibungsverfahren, gerüstet zu sein.
- Fortführung und Erweiterung von Runden Tischen für Energieakteure, ebenso wie weitere gesellschafts- und parteiübergreifende Energiegipfel zu aktuellen Fragen der Energieerzeugung und -verteilung im Saarland.
- Unterstützung von kommunalen und regionalen Kooperationen mit dem Ziel, gemeinsame Energieerzeugungsanlagen im Saarland zu realisieren.
- Kooperation mit der deutsch-französischen Koordinierungsstelle Windenergie zur grenzüberschreitenden Vernetzung der Windakteure im Saarland und in Lothringen.

5.5.4. Zukunftsweisende Projekte anstoßen

Weitere Ansätze für den Ersatz konventioneller Regel- und Reservekraftwerke umfassen unter anderem:

- Pilotprojekte zum Smart Metering bei Stadtwerken: Ein bundesweit mit über 130 Kunden in den Bereichen Messwesen und Messwertverarbeitung erfolgreiches Unternehmen wie die Saarbrücker Stadtwerke Tochter co.met zeigen, dass hier zukünftig ein wachstumsorientiertes Wertschöpfungspotenzial hinterlegt ist. Aber auch Entwicklungsaktivitäten der Stadtwerke Saarlouis und dem DFKI im Bereich „Cloud Enabled Smart Energy Micro Grids“ sind erfolgsversprechende saarländische Initiativen.
- den Feldtest zur Elektromobilität „eMobil Saar“ als Vernetzungsmodell mit dem Öffentlichen Verkehr mit vertieften Auswertungen der Nutzungsgewohnheiten und der Einbindung in ein intelligentes Stromnetz.
- die Fortschritte bei der Errichtung von Elektrotankstellen (Schaffung und Erprobung der Hardware-Voraussetzungen).
- die Überlegungen zur Methanisierung von Strom und Einleitung in das saarländische Erdgasnetz durch die Creos Deutschland GmbH.

Diese Ansätze sollen in der Perspektive zu einer Roadmap für ein künftiges saarländisches Portfolio dezentraler Ausgleichsoptionen der fluktuierenden Erzeugung zusammengefasst und sowohl kostenseitig als auch im Hinblick auf mögliche quantitative Beiträge analysiert werden.

5.6. AKTIONSPROGRAMM ENERGIEWENDE IN DER WIRTSCHAFT

Der Wirtschaftsstandort Saarland kann davon profitieren, Industrie, Handel und Dienstleistung nachhaltig und ökologisch verantwortlich zu gestalten. Die Landesregierung sieht sich in der Verantwortung, die Betriebe bei der Ausschöpfung wirtschaftlicher Energieeffizienzpotenziale zu begleiten und dabei zu helfen, die sich ankündigenden Marktveränderungen in der Zukunft noch besser antizipieren zu können.

Zu den bereits initiierten Vernetzungsaktivitäten zählen Runde Tische, unter anderem mit Vertretern und Verbänden der Unternehmen (IHK, HWK, VSU), sowie die Fortführung der im Rahmen der Masterplanerstellung begonnen Arbeitsgruppentreffen (AG Kraftwerke, AG Gas- u. Stromnetze, AG Wärmenetze) mit den Verbänden der Netzbetreiber und Energieversorger (VKU, VEW). Einen besonderen Ansatz für Industrie, Handel und Gewerbe bietet das EE-netSaar (Energie-Effizienz-Netzwerk). Ansätze für Selbstverpflichtungen zur Emissionsreduktion in der Stahlproduktion existieren ebenfalls, z.B. im Rahmen des ULCOS-Konsortiums.

Gleichermaßen wird der Umweltpakt ausgeweitet und mit der saarländischen Wirtschaft fortgeführt. Fördermittel für wirtschaftliche Einsparmaßnahmen in KMU wird die Landesregierung vor allem aus dem geplanten Energieeffizienzfonds bereitstellen.

5.6.1. Mit Unternehmer-Netzwerk den Klimaschutz voranbringen

Investitionen für die energetische Modernisierung der Unternehmen rechnen sich häufig über Einspareffekte, Imagegewinn und eine bessere Aufstellung im Wettbewerb, und nicht zuletzt ist für den Klimaschutz einiges gewonnen. Deswegen wurde Ende 2010 das Energie-Effizienz-Netzwerk Saarland gegründet, das von der saarländischen Landesregierung unterstützt wird. EE-net Saar entstand als eines der ersten von 30 Pilot-Netzwerken des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Ihm gehören derzeit 13 renommierte Unternehmen der Saar-Wirtschaft an.

Das Herzstück von EE-net Saar ist die Initialberatung durch die begleitenden Ingenieure. Deren Optimierungsvorschläge stützen sich auf ganztägige Betriebsbegehungen und die Auswertung umfangreicher Fragebögen. Für die Umsetzung der gewonnenen Erkenntnisse sorgt ein auf 3 Jahre angelegter Erfahrungsaustausch: im vierteljährlichen Rhythmus unter Anleitung eines professionellen Moderators, im Dialog mit den beiden beratenden Ingenieuren und verschiedenen Projektpartnern aus der Wissenschaft und Praxis. Während Unternehmen ihre Energiekosten durch Verbesserung ihrer Effizienz im Durchschnitt um 1 % pro Jahr senken, strebt das EE-net Saar eine Senkung von 10 % innerhalb der Restlaufzeit des Projektes von 2 Jahren an. Die Aktivitäten des Netzwerkes sollen fortgesetzt und ausgeweitet werden.

5.6.2 Unternehmen auf ihrem Zukunftskurs begleiten

Gerade in Unternehmen bieten sich viele Möglichkeiten, Energie einzusparen und effektiver zu nutzen: für Beleuchtung, EDV-Geräte oder das Heizen von Räumen. In manchen Betrieben gibt es darüber hinaus branchenspezifische Energieeinsparpotenziale. Im energieintensiven Bäckerhandwerk, etwa beim Backen und Warmhalten, oder im Fleischerhandwerk beim Kochen und Kühlen. Klima Plus Saar, das Förderprogramm der landesweiten Klimaschutzinitiative, hilft Ihnen ökologisch und ökonomisch sinnvolle Einsparpotenziale mit Zuschüssen zu heben. Diese werden im Rahmen von Klima Plus Saar gewährt für:

- Wärmedämm-Maßnahmen in firmeneigenen Gebäuden
- Errichtung und Erweiterung von Nah- und Fernwärmenetzen zur Nutzung der firmeninternen Abwärmepotenziale
- Energieeffiziente Elektromotoren
- Entwicklungs-, Pilot- und Demonstrationsvorhaben von Fotovoltaikanlagen für architektonische Gestaltung
- Entwicklungs-, Pilot- und Demonstrationsvorhaben

Der Automobil- und Automobilzulieferindustrie wird auch zukünftig besondere Bedeutung zukommen. Die Landesregierung will dabei eigene Impulse zur Elektromobilität setzen und die Implementierung neuer Technologien auf der Basis umfassender Technologiefolgenabschätzung unterstützen. In der Ziel- und Leistungsvereinbarung mit der Universität des Saarlandes ist die Gründung eines Institutes für Mobilität vorgesehen.

5.7. AKTIONSPROGRAMM WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG

Das Saarland verfügt über eine vielfältige und hervorragende Forschungs- und Entwicklungslandschaft. Es ist ein attraktiver und profilierter Hochschul- und Wissenschaftsstandort. Maßgeblich dazu beigetragen hat die kontinuierliche Förderung durch die saarländische Landesregierung.

Der Bedarf der Industrie und der Gesellschaft nach anwendungsorientierter Forschungs- und Entwicklungsarbeit und an Grundlagenforschung ist sehr hoch. Zukünftig wird durch die Energiewende dieser Bedarf deutlich steigen. Neben der zweifellos äußerst wichtigen Grundlagenforschung ist ein erheblicher Lösungsbedarf an sehr spezifischen und interdisziplinären Problemstellungen gefragt. Die saarländische Hochschul- und Forschungslandschaft ist daher auf Grund ihres breiten Spektrums und der örtlichen Konzentration an Einrichtungen geradezu prädestiniert diesen Lösungsbedarf zukünftig zu decken.

5.7.1. Akteure vernetzen

Im Bereich der Energieforschung und -anwendung streben wir eine Vernetzung und Bündelung der im Saarland vorhandenen Wissenschaftsbereiche, wie der Ingenieur- und Naturwissenschaften, der Informatik, der sozioökonomischen Begleitforschung und der Nachhaltigkeitsforschung, an. Die vorhandenen Akteure der saarländischen Forschungs- und Hochschullandschaft gilt es vor dem Hintergrund der Aufgabenstellungen aus der Energiewende interdisziplinär besser zu vernetzen. Daher streben wir einen Forschungsverbund der Hochschulen unter Nutzung der bereits bestehenden erfolgreichen Initiativen an. Der Verbund soll Lösungen zur Verwirklichung der Vision einer nachhaltigen und auf Erneuerbaren Energien basierenden Energiewirtschaft erarbeiten. Ziel ist es, neue Technologien zu entwickeln, die wirtschaftlich umsetzbar sind und Akzeptanz bei der Bevölkerung finden.

Begleitet werden diese Entwicklungen durch systemtechnische Betrachtungen, Akzeptanzforschung, Simulation und Design. Dazu sollen die in der regionalen Industrie und Wissenschaft bestehenden Kompetenzen systematisch ausgebaut werden, mit dem Anspruch, zukünftig in Deutschland eine sichtbare Führungsposition auf ausgewählten Gebieten der Energieforschung einzunehmen.

Im Forschungsverbund sollen Forschungseinrichtungen zukünftig eng zusammen arbeiten, darunter die Universität des Saarlandes, die Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes sowie weitere Forschungszentren.

Schwerpunkte der Arbeitsgebiete sind:

- die Materialforschung und Prozessentwicklung für die Energiewandlung (Schwerpunkt Wind und Solar).
- Leistungselektronik und Informationstechnik sowie Energieflusssteuerung für elektrische Netze (Smart Grids).
- die Steigerung der Energieeffizienz durch neue Materialien, Prozesse und Elektronik sowie durch Gebäudetechnik.
- die optimale und ganzheitliche Auslegung von intelligenten Energiesystemen sowie die Steuerung/Regelung des Prozessmanagements.
- Akzeptanzkommunikation und Nachhaltigkeit im Bereich der Energiesystemtransformation und sozialen Energiepreisstabilisierung.

5.8. AKTIONSPROGRAMM MOBILITÄT

Die Landesregierung wird speziell für die Verkehrsbereiche einen eigenen Masterplan Mobilität entwickeln, der den vorliegenden Masterplan Energie ergänzt.

Das nachhaltige Mobilitätskonzept des Saarlandes setzt auf den weiteren Ausbau des Öffentlichen Personennahverkehrs sowie des Wegenetzes für Fahrradfahrer und Fußgänger. Öffentliche Verkehrsmittel verursachen geringere spezifische CO₂-Emissionen; sie fahren z. T. bereits mit Erneuerbaren Energien, wie die 27 Regionalzüge im Saarland, die zu 100 % mit Ökostrom betrieben werden, und sie nutzen neueste innovative Technologien, wie z. B. 18 Busse von SaarBahn&Bus, die mit ihrer Blue-Tec-Dieselschifftechnologie bereits heute die künftigen EU-Grenzwerte erfüllen. Ein hervorragend ausgebautes öffentliches Verkehrsnetz mit Bussen, der Saarbahn und Nahverkehrszügen, aufeinander abgestimmte Bus- und Bahnlinien und einheitliche Tarife mit günstigen zielgruppenorientierten Angeboten, wie z.B. dem Jobticket, bieten Anreize zum „Umsteigen“.

Das Saarland soll fahrrad- und fußgängerfreundlicher werden. Mit dem Radwegeverkehrsplan Saarland werden wir einen Gesamtüberblick zur Koordinierung des Handlungsbedarfs über vorhandene und noch erforderliche Rad- und Gehwege im Saarland aufstellen. Da das derzeitige Radwegenetz schwerpunktmäßig auf den touristischen Radverkehr ausgerichtet ist, werden wir dieses mit einer neuen Netzkonzeption weiter verdichten und gleichzeitig die Belange des Alltagsradverkehrs stärker integrieren sowie Fahrradinfrastrukturen im innerörtlichen Bereich koordinieren.

5.8.1. Zukunftsmobilität vernetzen

Mit „e-Mobil Saar“ sollen das Saarland und langfristig auch der Großraum Saar-Lor-Lux zu einer Modellregion für nachhaltige Mobilität werden. Das Projekt strebt eine intensive und schlüssige Vernetzung von Elektrofahrzeugen mit dem öffentlichen Nahverkehr an. Geplant ist es, E-Fahrzeuge gezielt an den Schnittstellen der einzelnen Verkehrsträger einzusetzen, um eine reibungslose Mobilität im Saarland zu ermöglichen. Auf diese Weise kann das Angebot des ÖPNV gestärkt, an individuelle Bedürfnisse angepasst und gleichzeitig der gesamte Verkehr entlastet werden.

Ausdrückliches Ziel ist es auch langfristig den genutzten Strom ausschließlich aus Erneuerbaren Quellen zu beziehen. Für den einzelnen Nutzer des geplanten Mobilitätskonzepts bedeutet dies, dass er etwa flexibel von Bahn oder Bus auf ein bereitstehendes Elektro-Fahrzeug oder -Fahrrad umsteigen kann, um wiederum an anderer Stelle mit Bus oder auch Saarbahn weiterzufahren. Mit einer „Umweltkarte“ soll schließlich auch die Bezahlung unkompliziert aus einer Hand erfolgen. Das Konzept des Ministeriums für Umwelt, Energie und Verkehr wird unterstützt von der VGS Verkehrsmanagement Gesellschaft Saar, der DB FuhrparkService GmbH, dem Institut für Zukunfts-EnergieSysteme (IZES, Saarbrücken) und dem Innovationszentrum für Mobilität und gesellschaftlichen Wandel (InnoZ, Berlin). In das Projekt sollen weitere Akteure integriert und ein breites Netzwerk für Elektromobilität etabliert werden.

5.9. AKTIONSPROGRAMM NACHHALTIGE GROSSREGION

Die Großregion mit ihren Universitäten, Forschungsinstituten, ihrer breit aufgestellten Industrieplattform und den damit verbundenen Vernetzungsmöglichkeiten bietet die ideale Basis zur Etablierung zukunftsfähiger Verfahren und Technologien. Diese Möglichkeiten gilt es auch im Hinblick auf eine zukunftsfähige ökonomische und sozialverträgliche Ausrichtung der Region im globalen Wettbewerb zu nutzen.

In mehreren Interreg-Projekten in den Bereichen Erfahrungs- und Informationsaustausch zu Erneuerbaren Energien, Biomasse und Nutzung von Konversionsflächen wird diese Zusammenarbeit bereits praktiziert.

Weitere Projekte die zeitnah in Angriff genommen werden sind die Fortschreibung einer Bestandsanalyse der derzeitigen Energieerzeugung in der Region, die Schaffung einer einheitlichen, kompatiblen Datenbasis und die Entwicklung eines Masterplans Energie auf Basis der klimapolitischen Zielsetzungen der EU.

Im Bereich angewandte Forschung ist die Etablierung einer Forschungsplattform für Nullemissionsstrategien und Ressourceneffizienz angedacht.

In mehreren Interreg-Projekten in den Bereichen Erfahrungs- und Informationsaustausch zu Erneuerbaren Energien, Biomasse und Nutzung von Konversionsflächen wird diese Zusammenarbeit bereits praktiziert.

Weitere Projekte die zeitnah in Angriff genommen werden sind die Fortschreibung einer Bestandsanalyse der derzeitigen Energieerzeugung in der Region, die Schaffung einer einheitlichen, kompatiblen Datenbasis und die Entwicklung eines Masterplans Energie auf Basis der klimapolitischen Zielsetzungen der EU.

Im Bereich angewandte Forschung ist die Etablierung einer Forschungsplattform für Nullemissionsstrategien und Ressourceneffizienz angedacht.

Impressum

Herausgeber: Ministerium für Umwelt, Energie und Verkehr
Referat B/1 Klimaschutz, Energiepolitik, Erneuerbare Energien
Keplerstraße 18, 66117 Saarbrücken

www.das-saarland-handelt.de

Saarbrücken, Juli 2011

Saarland

Ministerium für Umwelt,
Energie und Verkehr

Keplerstraße 18, 66117 Saarbrücken
www.umwelt.saarland.de